

POTILASTIETOJÄRJESTELMÄN KÄYTETTÄVYYSTUTKIMUS

CASE: In Net Oy

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Liiketalouden ala
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Syksy 2015
Jenna Alikoski

Lahden ammattikorkeakoulu
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

ALIKOSKI, JENNA:

Potilastietojärjestelmän
käytettävyystudkimus
CASE: In Net Oy

Tietojenkäsittelyn opinnäytetyö, 51 sivua, 7 liitesivua

Syksy 2015

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia tietojärjestelmän käytettävyyttä. Opinnäytetyön tutkimuskohteena on In Net Oy:n kehittämä suun terveydenhuollon potilastietojärjestelmä WinHIT. Tavoitteena on selvittää, millainen on WinHIT-järjestelmän käytettävyys sekä samalla koota ehdotuksia sen käytettävyyden kehittämiseksi. Järjestelmän käytettävyyttä tutkitaan tässä opinnäytetyössä vain loppukäyttäjän näkökulmasta.

Opinnäytetyö koostuu teoria- ja tutkimusosuuksista. Teoriaosuudessa perehdytään käytettävyyden ja heuristisen arvioinnin määritelmiin ja niistä tehtyihin tutkimuksiin. Opinnäytetyön tutkimus on kvalitatiivinen ja sitä lähestytään deduktiivisen päättelyn avulla. Tutkimusaineisto kerätään heuristiseen arviointiin perustuvan sähköisen kyselylomakkeen sekä WinHIT-järjestelmän suunnittelupalavereista kerättyjen aineistojen avulla. Tutkimusaineisto analysoidaan sisällönanalyysin avulla käytettävyyden teoriaan pohjautuen.

Tutkimustulosten perusteella WinHIT-potilastietojärjestelmän käytettävyys on kokonaisuudeltaan hyvä. Tutkimustuloksista ilmeni, että ohjelman opittavuus ja muistettavuus parantavat WinHIT-järjestelmän käytettävyyttä, kun taas ohjelman miellyttävyys heikensi sitä. Tehokkuus ja virheettömyys eivät juuri parantaneet tai huonontaneet WinHIT-järjestelmän käytettävyyttä. Järjestelmän kehittämiseksi ehdotettiin visuaalisen ilmeen modernisoimista ja ikkunoiden parempaa hallittavuutta. Myös järjestelmän oppaista toivottiin selkeämpiä ja koulutustarjontaa monipuolisemmaksi.

Asiasanat: käytettävyys, heuristinen arviointi, potilastietojärjestelmä, käytettävyystudkimus, käyttäjäkysely

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Information Technology

ALIKOSKI, JENNA:

Usability research of the patient
information system
CASE: In Net Oy

Bachelor's Thesis in Information Technology

51 pages, 7 pages of appendices

Autumn 2015

ABSTRACT

The purpose of this thesis is to survey the usability of the patient information system called WinHIT which is developed by In Net Oy. The goal of this study is to investigate what is the usability of the WinHIT information system and gather proposals for the development of the program. The usability of the information system is only examined from the end-users point of view.

This thesis consists of two parts, a theoretical and an empirical part. The definitions and surveys of the usability and the heuristic evaluation are described in the theoretical part. The survey of this thesis is qualitative, and it is based on deductive reasoning. The data was collected by the heuristic evaluation based questionnaire. The data was also gathered from the memos of the WinHIT information systems development meetings. The data was analyzed from the viewpoint of the usability theory by applying a content analysis method.

The results indicate that the usability of the WinHIT patient information system is good. The attributes that increase usability are that the program is easy to learn and easy to remember. The attribute that weakens the programs usability is that the program is subjectively pleasing to use. Few errors and efficient to use, are the attributes that did not either increase or weaken the usability. For the development of the program, the visual image should be modernized and the windows should be easier to manage. Also the user manuals of the WinHIT information system should be clearer and there should be more system training available.

Keywords: usability, heuristic evaluation, patient information system, usability research, user survey

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	TUTKIMUSTEHTÄVÄ	3
2.1	Tutkimuksen taustat	3
2.2	Tutkimuskysymys- ja menetelmät	5
2.3	Tutkimuksen rajaus	5
2.4	Aineiston kerääminen ja analysointi	6
2.5	Teoreettinen viitekehys	7
3	TOIMEKSIANTAJA	9
3.1	In Net Oy	9
3.2	WinHIT-potilastietojärjestelmä	9
3.2.1	Perustietojen hallinta	10
3.2.2	Asiakastietojen hallinta	11
3.2.3	Potilastietojen hallinta	11
3.2.4	Työjärjestyksen hallinta ja ajanvaraus	12
3.2.5	Kutsujärjestelmä	12
3.2.6	Laskutus	12
3.2.7	Raportointi	13
4	KÄYTETTÄVYYS	14
4.1	ISO 9241–11-standardi	15
4.2	Jakob Nielsenin käytettävyyden määritelmä	17
4.2.1	Opittavuus	18
4.2.2	Tehokkuus	18
4.2.3	Muistettavuus	19
4.2.4	Virheettömyys	19
4.2.5	Miellyttävyys	20
5	NIELSENIN HEURISTINEN ARVIOINTI	21
5.1	Järjestelmän tilan näkyminen	21
5.2	Järjestelmän vastaavuus käyttäjien ympäristöön	22
5.3	Käyttäjän kontrolli ja vapaus	22
5.4	Yhdenmukaisuus ja standardit	23
5.5	Virheiden ehkäisy	23
5.6	Tunnistaminen muistamisen sijaan	23

5.7	Joustavuus ja käytön tehokkuus	24
5.8	Esteettinen ja minimalistinen ulkoasu	24
5.9	Virhetilanteiden tunnistaminen ja diagnosointi sekä virheistä toipuminen	25
5.10	Avustus ja ohjeistus	25
6	TUTKIMUSMENETELMÄT	27
6.1	Käytettävyyden arviointimenetelmät	27
6.2	Käyttäjäkysely	28
6.2.1	Kyselylomake ja aikataulu	29
6.2.2	Vastaajien valinta	30
6.3	Aineiston analysointi	30
7	TUTKIMUSTULOKSET	32
7.1	Tutkimusaineisto	32
7.1.1	Tutkimukseen osallistuneiden taustatiedot	32
7.1.2	WinHIT-järjestelmän käytön aloittaminen	33
7.1.3	WinHIT-järjestelmän tehostunut käyttäminen	34
7.1.4	WinHIT-järjestelmän käytön mieleenpainuvuus	36
7.1.5	WinHIT-järjestelmän virhetilanteet	37
7.1.6	WinHIT-järjestelmän miellyttävyys	38
7.1.7	Vapaa sana	39
7.2	Aineiston analyysi	40
7.2.1	Opittavuus	41
7.2.2	Tehokkuus	41
7.2.3	Muistettavuus	41
7.2.4	Virheettömyys	42
7.2.5	Miellyttävyys	42
7.3	Kehitysehdotukset	43
7.4	Johtopäätökset	43
8	YHTEENVETO	46
8.1	Tutkimuksen yleistettävyys ja hyödynnettävyys	47
8.2	Validiteetti ja reliabiliteetti	48
	LÄHTEET	50
	LIITTEET	52

1 JOHDANTO

Ajan tuhlaantuminen, turhautuminen ja stressi – kolme asiaa, jotka voivat aiheutua käyttäjälle huonosti suunnitellun tuotteen käytöstä.

Käytettävyyden ja sen tutkimisen merkitys on huomattu vasta 1970-luvulla. Tällöin huomattiin, että hyvällä käytettävyydellä voidaan saavuttaa samoja arvoja kuin teknillisellä erinomaisuudella. Nykyään käytettävyyttä pidetään yhtenä tuotteen tärkeimmistä ominaisuuksista. (Sinkkonen, Nuutila & Törmä 2009; Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen & Vastamäki 2006.)

Käytettävyydellä tarkoitetaan tuotteen soveltumista sen suunniteltuun käyttötarkoitukseen ja -ympäristöön. Järjestelmän käytettävyyttä kehittäessä tulee ottaa huomioon useita eri asioita, joita kutsutaan yleisesti käytettävyyden osatekijöiksi. Yhden viitatuimman käytettävyyden määritelmän on luonut Jakob Nielsen, jossa hän jakaa käytettävyyden viiten eri osatekijään: opittavuuteen, tehokkuuteen, muistettavuuteen, virheettömyyteen ja miellyttävyyteen. (Ovaska, Aula & Majaranta, 2005.)

Käytettävyyden merkityksen on huomannut myös In Net Oy, joka on kehittää ja ylläpitää WinHIT-potilastietojärjestelmää suun terveydenhuollon tarpeisiin niin yksityisille kuin julkisille toimijoille. In Net Oy aloitti vuonna 2014 pilotointiprojektin yhdessä Lahden suun terveydenhuollon kanssa. Projektin pääasiallisena tarkoituksena oli liittää WinHIT-järjestelmä Kansallisen terveystietojärjestelmän sähköisiin tietojärjestelmiin. Näin WinHIT-potilastietojärjestelmään kirjatut tiedot siirtyvät Potilastiedon arkistoon reaaliaikaisesti ja järjestelmästä voidaan myös hakea potilaan tietoja Potilastiedon arkistosta. Projektin yhteydessä aloitettiin viikoittaiset suunnittelupalaverit, joiden tarkoituksena oli varmistaa, että kaikki Potilastiedon arkiston vaatimat tietosisällöt voidaan täyttää WinHIT-järjestelmässä ja samalla kehittää WinHIT-järjestelmän käytettävyyttä käyttäjäystävällisemmäksi. Suunnittelupalavereissa selvisi, että käyttäjät eivät ole tyytyväisiä WinHIT-järjestelmän käytettävyyteen, jonka vuoksi laajempi käytettävyytystutkimus päätettiin toteuttaa.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, millainen WinHIT-järjestelmän käytettävyys on loppukäyttäjän näkökulmasta ja samalla kerätä kehitysehdotuksia järjestelmän käytettävyyden kehittämiseksi. Käytettävyystudkimus on tärkeää tehdä nyt, kun WinHIT-järjestelmän käyttöliittymää muutetaan huomattavasti Potilastiedon arkistoon liittymisen vuoksi. In Net Oy:n ohjelmoijat tarvitsevat tietoa WinHIT-järjestelmän käytettävyydestä työnsä tueksi. Samalla saadaan tietoa siitä, mitä asioita WinHIT-järjestelmässä ei kannata muuttaa ja mitä taas täytyy kehittää käytettävyyden parantamiseksi. Tutkimuksen aineisto kerättiin kyselylomakkeella, johon vastasivat Lahden suun terveydenhuollon WinHIT-käyttäjät. Osa aineistosta koottiin suunnittelupalaverissa ilmi käyneistä käytettävyysongelmista.

2 TUTKIMUSTEHTÄVÄ

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan tietojärjestelmän käytettävyyttä sekä samalla kerätään loppukäyttäjiltä kehitysehdotuksia käytettävyyden parantamiseksi. Opinnäytetyössä pyritään löytämään vastaus siihen, millainen on WinHIT-järjestelmän käytettävyys. Tutkimuskysymys on luonteeltaan kuvaileva, sillä se pyrkii kuvailemaan, minkälainen tutkimuksen kohteen ilmiö on. WinHIT-järjestelmän käytettävyydestä pyritään saamaan laajempi kokonaiskuva, jossa tarkastellaan sen heikkouksia ja vahvuuksia loppukäyttäjän näkökulmasta.

Opinnäytetyössä käytetään laadullista tutkimusmenetelmää, jota lähestytään teorialähtöisesti. Teoriaosuus koostuu useista käytettävyyden ja heuristisen arvioinnin näkökulmista ja aikaisemmista tutkimuksista. Tutkimusaineisto kerätään heuristiseen arviointiin perustuvan kyselylomakkeen avulla, joka kohdistetaan loppukäyttäjille. Tutkimusaineistoa kootaan myös suunnittelupalaverien muistioista. Teoriaosuus kootaan alan sähköisestä ja painetusta kirjallisuudesta. Tutkimusaineisto analysoidaan sisällönanalyysin avulla pohjautuen teoriaan.

2.1 Tutkimuksen taustat

Tammikuussa 2014 In Net Oy aloitti yhdessä Lahden kaupungin suun terveydenhuollon kanssa Suunta-pilottiprojektin, jonka tarkoituksena oli pilotoida ensimmäisten suun terveydenhuollon tietojärjestelmien liittymistä Kantaan eli Kansallisen Terveysarkiston tietojärjestelmäpalveluihin. Opinnäytetyön tekijä sai mahdollisuuden osallistua projektiin työnantajansa puolelta, jolloin myös sovittiin opinnäytetyön tekemisestä case-tapauksena In Net Oy:n ja opinnäytetyön tekijän kesken. Toimeksiantosopimus solmittiin maaliskuussa 2015, kun opinnäytetyön aiheita oli kehitelty lopulliseen muotoonsa yli vuoden verran. Pilottiprojektista oli kerätty kattavaa materiaalia useampaakin tutkimusta silmällä pitäen.

Projektin päämääränä oli pilotoida suun terveydenhuollon asiakirjojen tallentamista potilastietojärjestelmästä reaaliaikaisesti Kansalliseen Potilastiedon arkistoon vuodesta 2016 alkaen. Vuoden 2014 keväällä aloitettiin viikoittaiset suunnittelupalaverit In Net Oy:n ja Lahden suun terveydenhuollon työntekijöiden kesken. Palavereiden tarkoituksena oli käydä läpi Potilastiedon arkiston vaatimuksia ja siten varmistaa, että kaikkien vaatimat tietosisällöt voidaan merkitä potilastietoihin WinHIT-järjestelmän avulla. Lahden suun terveydenhuollon kanssa käytiin myös läpi WinHIT-järjestelmän tämän hetkistä käytettävyyttä ja suunniteltiin, miten sitä voisi parantaa kansalliseen arkistoon liityttäessä.

Pilotointiprojektin alussa oli tarkoituksena tehdä dokumentoivampi opinnäytetyö. Projektin edetessä kehittyi kuitenkin vahvemmassi päämääräksi saada tietoa siitä, millainen WinHIT-potilastietojärjestelmän käytettävyys on ja miten sitä voisi kehittää.

Palavereissa käytiin läpi Kanta-arkiston vaatimia tietosisältöjä kahdesta näkökulmasta; mitä vaadittavat tietosisällöt ovat ja miten ne voidaan WinHIT-järjestelmään tulevaisuudessa merkitä. Tietosisältöjen priorisoinnissa ja WinHIT-järjestelmän visuaalisessa suunnittelussa nousi keskeiseksi asiaksi järjestelmän tämän hetkiset käytettävyysongelmat. Koska palavereihin osallistui vain murto-osa Lahden suun terveydenhuollon työntekijöistä, päätettiin koko suun terveydenhuollon henkilökunnalle antaa mahdollisuus kertoa mielipiteensä WinHIT-järjestelmän käytettävyydestä.

Vaikka WinHIT-järjestelmän käytettävyydestä on saatu tietoa käyttötuen ja asiakastapaamisten yhteydessä, ei siitä ole virallisempaa tutkimusta tehty. Tämän vuoksi tutkimus on toimeksiantajalle ja järjestelmän kehitykselle tärkeä. Käytettävyys on opinnäytetyön tekijälle itselleen mielenkiintoinen aihe, sillä sen tärkeys on tullut esille tämän hetkisisissä työtehtävissä käyttötuen ja järjestelmän testauksessa.

2.2 Tutkimuskysymys- ja menetelmät

Opinnäytetyön tutkimuskysymys on: ”Millainen on WinHIT-potilastietojärjestelmän käytettävyys?”. Tutkimuskysymys on luonteeltaan kuvaileva, sillä sen tarkoitus on esittää kuvauksia ilmiöistä tai tapauksista sekä kuvata ilmiön kiinnostavimmat ja keskeisimmät piirteet (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006).

Tutkimuskysymyksellä pyritään saamaan kattava ja rehellinen kuva WinHIT-potilastietojärjestelmän käytettävyydestä toimeksiantajalle jatkokehitystä varten. Tutkimuksessa pyritään saamaan ilmi sekä hyviä että huonoja puolia järjestelmän käytettävyydestä. Tarkoitus on saada laajempi kuva käytettävyydestä, jossa yksittäisillä havainnoilla ei ole suurta painoarvoa.

Tutkimus on luonteeltaan kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus, jossa tutkimuskysymykseen haetaan vastausta deduktiivisen päättelyn avulla. Tämä tarkoittaa sitä, että vastausta haetaan teorialähtöisesti. Teoria johdetaan tutkimalla käytettävyyttä sekä heuristisen arvioinnin menetelmiä sähköisistä ja painetuista kirjallisuuksista.

2.3 Tutkimuksen rajaus

Tutkimuksen aihealue on rajattu käytettävyyteen ja heuristiseen arviointiin sekä Lahden suun terveydenhuollon henkilökunnan näkemykseen WinHIT-järjestelmän käytettävyydestä ja sen kehittämistarpeista. Käytettävyyttä tutkitaan ainoastaan loppukäyttäjän näkökulmasta eikä siinä oteta huomioon esimerkiksi asiantuntijoiden tai ohjelman testaajien näkökulmaa.

Tutkimus rajataan käsittelemään ainoastaan Lahden suun terveydenhuollon käyttöympäristössä olevan version käytettävyyttä. Tutkimuksesta rajataan pois käyttöympäristön tekniset tiedot eikä tutkimuksessa ei tutkita yksityiselle sektorille tarkoitetun version käytettävyyttä. Käytettävyysongelmia, jotka aiheutuvat järjestelmän

ulkopuolisista asioista, kuten hitaista verkkoyhteyksistä tai sovellusintegraatioista, ei oteta huomioon johtopäätöksissä.

2.4 Aineiston kerääminen ja analysointi

Tämän opinnäytetyön teoriaosuudessa perehdytään käytettävyyteen sekä heuristisen arvioinnin menetelmiin. Teoriaosuus kootaan käytettävyyttä ja heuristista arviointia käsittelevistä sähköisistä ja painetuista lähteistä. Tärkeimpinä lähteinä toimivat ISO-standardi sekä Jakob Nielsenin tutkimukset.

Tutkimuksen aineisto kerätään Lahden kaupungin suun terveydenhuollon henkilökunnalle tehdyn kyselomakkeen avulla, joka perustuu heuristisen arvioinnin menetelmiin. Aineistoa kootaan myös Lahden kaupungin suun terveydenhuollon kanssa pidettyjen suunnittelupalavereiden muistioista ja palavereista tehdyistä havainnoista, joita opinnäytetyön tekijä kirjasi vuoden 2014 aikana. Palavereita pidettiin viikoittain ja niissä käytiin läpi WinHIT-järjestelmän käyttöliittymää. Palavereissa tuli ilmi sekä hyviä että huonoja asioita WinHIT-järjestelmän käytettävyydestä.

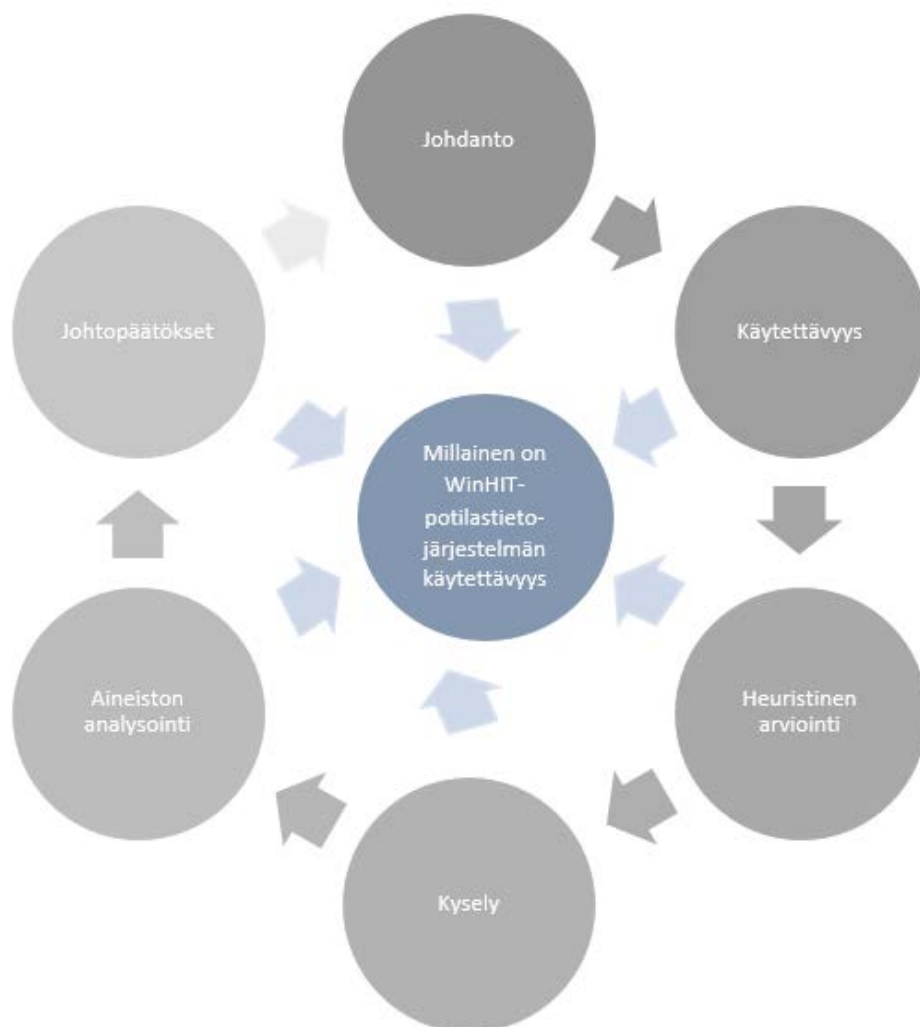
Laadullisen aineiston analyysiin ei ole yleispätevää kaavaa tai mallia vaan tutkijan tulee hakea ja kokeilla, millainen analyysi sopii juuri kyseiseen tutkimukseen. Analyysi koostuu useista eri asioista, kuten aineiston huolellisesta lukemisesta ja läpi käymisestä sekä aineiston ja sen sisällön erittelystä ja järjestelystä. Tutkimuskysymykseen ei koskaan saada suoraan vastausta aineistosta vaan aineistoa tulee katsoa monesta eri kulmasta vastausten saamiseksi. Suunnanantajana toimivat analyysissa riittävän selkeät, suppeat ja huolella määritellyt tutkimuskysymykset. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Tämän opinnäytetyön tutkimusaineisto analysoitiin teorialähtöisen sisällönanalyysin avulla. Tämän tutkimusmenetelmän tavoitteena on jakaa aineisto luokkiin ja kategorioihin ja tällä tavoin ilmaista sisällön perimmäistä olemusta. Sisällönanalyysissa tavoitellaan ainoastaan vastauksia asetettuihin tutkimuskysymyksiin eikä tutkija voi muuttaa

tavoitteitaan kesken aineiston läpikäynnin. Teorialähtöisessä sisällönanalyysissä analyysin kategoriointi perustuu ennalta määriteltyyn viitekehykseen. (Anttila 1998b; Hiltunen 2009.)

2.5 Teoreettinen viitekehys

Tämän opinnäytetyön rakenne (kuvio 1.) koostuu johdannosta, teoreettisesta viitekehyksestä, empiirisestä tutkimuksesta sekä johtopäätöksistä.



Kuvio 1. Opinnäytetyön kokonaiskuva.

Opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä muodostetaan kokonaiskuva tutkimuksessa käytettävistä käsitteistä ja teorioista sekä osoitetaan kyseisen tutkimuksen yhteys jo olemassa oleviin teorioihin ja aikaisempiin tutkimuksiin (Tuomi & Sarajärvi 2009, 155).

Tämän opinnäytetyön teoreettinen viitekehys muodostuu käytettävyydestä ja heuristisesta arvioinnista. Teoriaosuudessa käytettävyys ja heuristinen arviointi määritellään käsitteinä sekä perehdytään aiemmin luotuihin teorioihin. Opinnäytetyön tärkeimmät teoriat käytettävyyden osalta johdetaan ISO 9241–11-standardista sekä Jakob Nielsenin tutkimuksista. Heuristisen arvioinnin teoriaa tutkitaan syvemmin Jakob Nielsenin 10 heuristisen säännön listan kautta. Nielsenin heuristisen arvioinnin menetelmistä johdetaan avoimia kysymyksiä kyselylomakkeeseen, jonka tulokset analysoidaan pohjautuen teoriaan.

Opinnäytetyön keskeisimmät käsitteet ovat käytettävyys ja heuristinen arviointi. Käytettävyys on lyhyesti ilmaistuna menetelmä- ja teoriakenttä, jonka avulla on tarkoitus saada käyttäjän ja laitteen yhteistoiminta tehokkaammaksi ja käyttäjäystävällisemmäksi (Sinkonen, Kuoppala, Parkkinen & Vastamäki 2006, 17). Heuristisen arviointi on kokemukseen perustuva menetelmä, jonka tarkoituksena on arvioida tuotteen käytettävyyttä perustuen sääntöihin tai listoihin, jotka määrittävät käytettävyydeltään hyvän käyttöliittymän (Kuutti 2003). Opinnäytetyössä tutkitaan potilastietojärjestelmää, joka on sosiaalialan ammattilaisten sähköinen työkalu muun muassa potilastietojen kirjausta ja tallentamista varten.

3 TOIMEKSIANTAJA

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen toimeksiantaja on In Net Oy.

Tutkimuksen kohteena toimii yrityksen tuottama suun terveydenhuollon potilastietojärjestelmä WinHIT. Tässä luvussa esitellään toimeksiantaja sekä WinHIT-ohjelmisto.

3.1 In Net Oy

In Net Oy on hollolainen perheyryitys, joka on perustettu vuonna 1989 Esko Ristkarin toimesta. Vuonna 2015 yrityksellä on toimipisteet Raahessa ja Lahdessa, ja se työllistää 12 henkilöä. In Net Oy:n päätuote on WinHIT-tietojärjestelmä, joka on suun terveydenhuollon potilastietojärjestelmä. Järjestelmä on käytössä sekä yksityisellä että julkisella sektorilla ja se kattaa kaikki tarvittavat hoitolan oheisrutiinit. In Net Oy ylläpitää ja kehittää järjestelmää, ja yrityksen perustana on vahva asiantuntemus sekä ohjelmistokehityksestä että suun terveydenhuollon tarpeista. (In Net Oy 2015).

3.2 WinHIT-potilastietojärjestelmä

WinHIT-potilastietojärjestelmä on Suomessa kehitetty suun terveydenhuollon kokonaistietojärjestelmä. Ohjelmistoa on käytetty jo vuodesta 1988, ja se soveltuu sekä terveyskeskuksille että yksityisvastaanotoille. Ohjelmistoon kuuluvat Hoituhuone-, Ajanvaraus- ja Ylläpito-ohjelmat. (In Net Oy 2015.)

WinHIT-järjestelmän keskeisimmät ominaisuudet ovat:

- perustietojen hallinta
- asiakastietojen hallinta
- potilastietojen hallinta
- työjärjestyksen hallinta
- ajanvaraus
- kutsujärjestelmä
- laskutus
- raportointi ja tilastointi

WinHIT-ohjelmiston käyttöä on helpotettu graafisien symboleiden ja hiiripainotteisen ohjattavuuden avulla. Myös ohjelmiston ergonomiaan ja tehokkuuteen on kiinnitetty erityisesti huomiota. Asiakkaan keskeisimmät tiedot on ohjelmassa sijoitettu puurakenteeseen, josta ne on helppo havaita yhdellä vilkaisulla. WinHIT-ohjelmisto tukee vastaanottojen toimintoja ja näin tehostaa hoitohenkilökunnan ajankäyttöä sekä lisää palvelukykyä. Rutiinityöt vähenevät ja työaika vapautuu varsinaiseen hoitotyöhön. Aika, joka on ennen WinHIT-ohjelmiston käyttöönottoa kulunut tilastointiin ja paperien hakemiseen, vapautuu muihin tehtäviin ohjelmiston laatiessa raportit sekä toimiessa arkistona. (In Net Oy 2015.)

3.2.1 Perustietojen hallinta

WinHIT-ohjelmiston perustiedot pohjautuvat organisaation yritys-, hoitola- ja henkilökuntatietoihin. Perustietoihin sisältyy myös ohjelmiston toimintaa ohjaavat parametrit, hinnastot ja graafiset asetukset. Näiden kaikkien hallinta kuuluu organisaation WinHIT-pääkäyttäjälle, mutta vastuuta voidaan jakaa asettamalla erillisiä käyttöoikeuksia ohjelmiston osiin peruskäyttäjille. Useimmat perustiedot ovat kertaluontoisesti asetettavia, mutta joitain voidaan joutua hallinnoimaan vuositasolla. Perustietoja hallitaan Ylläpito- ja Hoituhuone-ohjelmien avulla. (In Net Oy 2015.)

3.2.2 Asiakastietojen hallinta

WinHIT-ohjelmistossa asiakastiedot kerätään asiakasrekisteriin, jossa asiakkaat voidaan yksilöidä henkilötunnusten avulla. Asiakasrekisteristä valitaan asiakas ohjelman päähenkilöksi, jolloin valitun asiakkaan asiakastieto voidaan päivittää. Asiakaskortin kautta voidaan asiakkaalle määrittää pohjatietoja koskien muun muassa osoite- ja laskutustietoja, kohderyhmiä, omaa lääkäriä ja hoitolaa sekä tarkastusvälejä. Asiakortille voidaan määrittää myös erilaisia asiakkaan ja hoitolan tekemiä sopimuksia sekä perhetietoja. Asiakastietoja hallintaan usein manuaalisesti, mutta väestörekisterin tiedot on mahdollista tuoda automaattisesti asiakaskortille. (In Net Oy 2015.)

3.2.3 Potilastietojen hallinta

Potilastiedoiksi katsotaan WinHIT-ohjelmistossa kaikki asiakaskohtaisesti kerättävät tiedot, jotka eivät suoraan liity asiakkuuteen tai laskutukseen. Potilastietoja kerätään ennen hoidon aloitusta sekä sen aikana. Potilastiedot kertyvät muun muassa anamneesi-tiedoista, kirjallisista hoitokertomuksista sekä graafisesti merkittävästä hampaiston tilasta. Potilastietoihin kuuluvat lisäksi potilaan hoitojaksot käynti-, diagnoosi- ja toimenpidetietoineen. Myös erilaiset kaavakkeet ja lomakkeet sekä potilaalle määrätyt reseptit kuuluvat potilastietoihin. Hoitotiedot koostuvat laadullisesta sekä määrällisestä tiedosta, joista suurin osa on raportoitavissa. (In Net Oy 2015.)

Tutkimustilanteessa kirjattujen havaintojen perusteella voidaan potilaalle tehdä automaattisesti tai manuaalisesti hoitosuunnitelma. Hoitosuunnitelman runkoa voidaan muuttaa hoidon edetessä helposti ja siitä voidaan tulostaa kustannusarvio keskeneräisen tai toteutuneen hoidon osalta. (In Net Oy 2015.)

3.2.4 Työjärjestyksen hallinta ja ajanvaraus

WinHIT-ohjelmistossa työjärjestys tarkoittaa suorittajakohtaista työaika, ja vastaanottotyötä tekevän suorittajan työjärjestys toimii ajanvarauksen pohjana. Työjärjestys luo perustan käyntien ja resurssien varaamisille sekä raporteille ja palkanlaskulle. Työjärjestyksiä ja suorittajien kalentereita hallitaan Ajanvaraus-ohjelman avulla. Järjestelmä ylläpitää tietoa henkilökunnan kliinisestä ja kokonaistyöajasta virkaehtosopimuksen edellyttämällä tavalla. (In Net Oy 2015.)

Ajanvarauksia tehdään suorittajien luomiin työjärjestyksiin, jotka koostuvat erimittaisista aikapaloista. Aikapalat sisältävät tiedon hoitolasta, hoituhuoneesta sekä kellonajasta ja mahdollisista muista työaika tarkentavista lisätiedoista. Ajanvaraus voidaan tehdä perustuen asiakkaan omaan yhteydenottoon, hoitosuunnitelmaan tai kutsutapahtumaan. (In Net Oy 2015.)

3.2.5 Kutsujärjestelmä

Ajanvaraus-ohjelma sisältää Recall-kutsujärjestelmän, jonka monipuolisilla poimintaominaisuuksilla voidaan kutsua asiakkaat tarkastuskäynneille tai pyytää heitä ottamaan yhteyttä hoitolaan. Recall liittyy saumattomasti ajanvaraustoimintaan ja tuottaa vaadittavat merkinnät asiakkaan hoitohistoriaan. (In Net Oy 2015.)

3.2.6 Laskutus

WinHIT-ohjelmiston laskujen hallinta koostuu asiakaslaskutuksesta, Kelan suorakorvauslaskutuksesta sekä ostopalvelulaskutuksesta. Ohjelma sisältää myös toiminnallisuuksia yrityslaskutukseen sekä alaikäisen, veteraanin ja maksuvapautettujen laskutuksiin. Pankkien sähköisen viiteaineiston sisäänluku ja ulkopuolisten reskontrajärjestelmien käyttö on mahdollista WinHIT-ohjelmiston laskutuksen kanssa. (In Net Oy 2015.)

3.2.7 Raportointi

WinHIT-ohjelmiston raportointi perustuu järjestelmään syötettyihin tietoihin. Raportit voivat käsitellä tietoja, jotka on tallennettu suoraan asiakkaiden perustietoihin tai jotka ovat syntyneet käyntien yhteydessä järjestelmää käytettäessä. Raportteihin kuuluu runsaasti vakioraportteja, joita suorittajat voivat luoda omista töistään. Pääkäyttäjät voivat ajaa vakioraportteja koko henkilökunnan töistä. Vakioraporttien tueksi voidaan luoda yksilöityjä raportteja raporttigeneraattorin avulla. (In Net Oy 2015.)

4 KÄYTETTÄVYYS

Käytettävyys käsitteenä on syntynyt tietoteknisen kehityksen mukana, kun ihmisen ja tietokoneen välistä vuorovaikutusta on alettu systemaattisesti tutkimaan. Ensimmäisen kerran käytettävyttä on käsitelty sen nykyisessä merkityksessä vuonna 1971 julkaistussa Robert Millerin artikkelissa ”Human ease of use criteria and their tradeoffs”. Artikkelissaan Miller totesi käytettävyyden perustuvan käytön helppouteen. Tämä on luonut pohjan käytettävyydelle terminä, jota asiantuntijat ovat ainoastaan syventäneet nykypäivään asti. 1980-luvun alussa Shackel laajensi käytettävyyden määritelmää ja totesi sen perustuvan käytön helppouteen sekä tehokkuuteen. 1990-luvulla hän laajensi omaa määritelmäänsä niin, että käytettävyys koostuu käytön tehokkuudesta, opittavuudesta, joustavuudesta sekä käyttäjän asenteesta. 1990-luvulta alkaen käytettävyystutkimus on tarjonnut käytännöllisiä työvälineitä tuotteiden suunnitteluille. Suurin murros käytettävyyden tutkimisella voidaan sanoa tapahtuneen vuonna 1993, kun Jakob Nielsen julkaisi kirjan ”Usability Engineering”. Kirjassa perehdytään yksityiskohtaisesti käytettävyyteen ja sen tutkimiseen. Nielsenä pidetään edelleen yhtenä käytettävyystutkimuksen edelläkävijänä ja hänen teoksiinsa viitataan lähes kaikissa käytettävyystutkimuksissa. (Miller 1234, 14; Shackel 1986, 34 – Sampolan 2008 mukaan.)

Käytettävyyden huomioon ottamisella voidaan saada huomattavia kustannussäästöjä, joita on lähes mahdoton suoranaisesti mitata tai huomata ilman tarkempaa tarkastelua. Kustannussäästöihin voidaan laskea esimerkiksi tuotteen käyttöönoton nopeutuminen ja virheiden sekä tuen tarpeen vähentyminen. Tällöin on todettu myös käytön tehostuvan sekä eri ominaisuuksien käyttöasteen kasvavan. (Nielsen 1993, 2-3; Sinkkonen, ym. 2006, 280.)

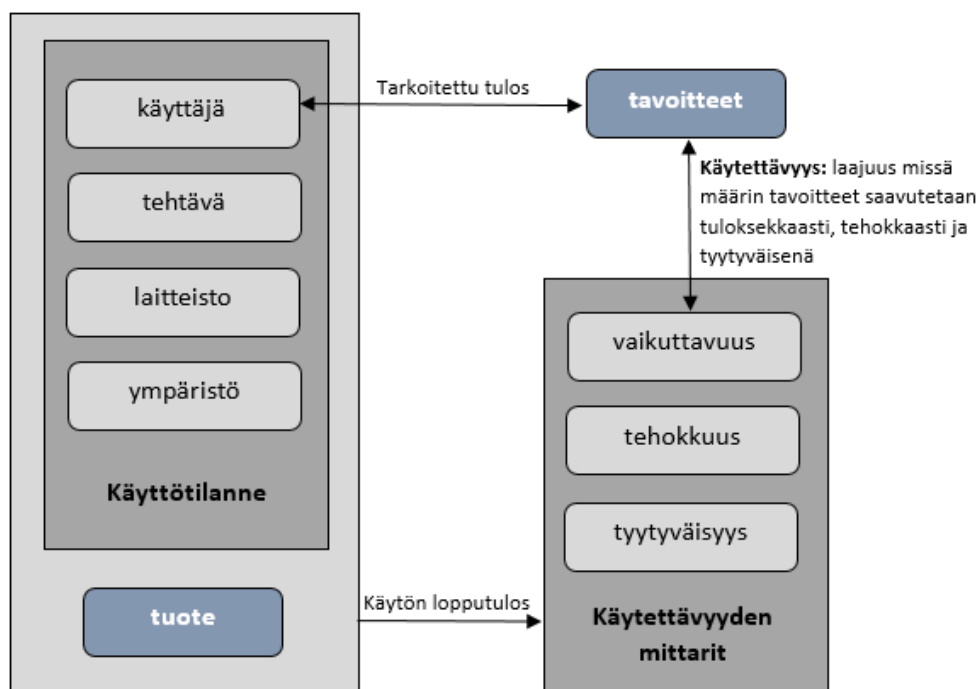
Käytettävyydelle ei ole yksikäsitteistä määritelmää ja monet tutkijat ovat määritelleet sen omista lähtökohdistaan katsottuna.. Ympäripyöreästi selitettynä käytettävyys kuvaa sitä, kuinka helppoa tuotteen käyttö on ja miten miellyttävä sitä on käyttää. Koska käytettävyyden käsitteeseen liittyy

lukuisia tulkintavivahteita, voitaisiin se määritellä uudelleen jokaisen käyttäjän ja erilaisen käyttötilanteen myötä. (Ovaska, ym. 2005, 1; McNamara & Kirakowski 2005.)

4.1 ISO 9241–11-standardi

”Käytettävyys on se vaikuttavuus, tehokkuus ja tyytyväisyys, jolla tietyt määritellyt käyttäjät saavuttavat määritellyt tavoitteet tietyssä ympäristössä” (ISO 9241-11, 1998.)

ISO 9241–11-standardi määrittelee käytettävyyttä yleisellä tasolla, jonka vuoksi standardista on turvallista aloittaa käytettävyyden syvempi määrittäminen. Käytettävyys tarkoittaa ISO-standardin mukaan sitä, miten hyvin yksittäiset käyttäjät voivat tuotteen avulla saavuttaa haluamansa lopputuloksen tuloksellisesti, tehokkaasti ja käyttäjää tyydyttävällä tavalla omissa käyttötilanteissaan. (ISO 9241–11 1998.) Sinkkonen, Nuutila ja Törmä ovat vapaasti suomentaneet ”Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu”-teoksessaan ISO 9241–11-standardin ”mittariksi, jolla mitataan, kuinka käyttökelpoinen, tehokas ja miellyttävä tuote on käyttää oikeassa käyttöympäristössään, kun käyttäjinä ovat sen omat käyttäjät” (Sinkkonen, Nuutila & Törmä 2009).



Kuvio 2. Käytettävyyden käsite rakenne. (ISO 9241–11.)

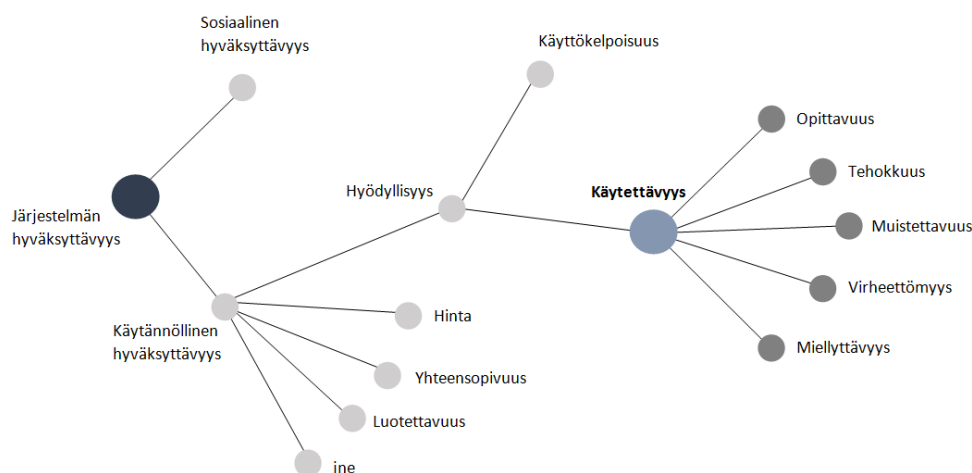
Kuviossa 2 esitetään ISO 9241–11-standardin määritelmä käytettävyydestä. ISO-standardin mukaan tavoitteiden saavuttamiseen vaikuttaa käyttötilanne, joka muodostuu käyttäjästä itsestään, tehtävän laadusta, laitteistosta sekä ympäristöstä. Käyttötilannetta voidaan pitää ohjelmiston toiminnallisen suunnittelun perustana. Käytettävyyden mittareiksi on valittu kolme tekijää: vaikuttavuus, tehokkuus ja käyttäjän tyytyväisyys. Vaikuttavuus vastaa sitä, miten täydellisesti tehtävälle asetetut tavoitteet saavutetaan. Tehokkuudella mitataan suorituskyykyä ajallisesti, rahallisesti tai henkilöresursseina. Tyytyväisyys vastaa käyttäjän subjektiivisen kokemukseen käytön miellyttävyydestä. (ISO 9241–11 1998.)

ISO 9241–11-standardin sisältämiä ohjeita voidaan käyttää avuksi käytettävyyden suunnittelussa, kehittämisessä ja arvioinnissa sekä käytettävyyttä koskevien tietojen hankkimisessa ja välittämisessä. ISO-standardia voidaan käyttää useimpien arviointimenetelmien kanssa rinnakkain. (ISO 9241–11 1998.)

4.2 Jakob Nielsenin käytettävyyden määritelmä

Yksi viitatuimmista käytettävyyden määritelmistä on Jakob Nielsenin vuonna 1993 luoma määritelmä, joka sisältää useampia komponentteja kuin ISO-standardi. Nielsenin määritelmää pidetään kattavampana ja selvempänä kuin ISO-standardin määritelmää, vaikka Nielsen on jättänyt tuottavuuden vähemmälle huomiolle määritelmässään. (Ovaska, ym. 2005.)

Nielsenin mukaan käytettävyys on osa suurempaa kokonaisuutta ja hän on määritellyt käytettävyyden osaksi järjestelmän hyväksyttävyyttä. (Kuvio 3.). Tämän vuoksi Nielsenin mukaan käytettävyys on vain pieni huolenaihe verrattuna järjestelmän hyväksyttävyyteen, jonka tulee vastata käyttäjien asettamiin tarpeisiin ja vaatimuksiin. Järjestelmän hyväksyttävyys on sosiaalisen ja käytännöllisen hyväksyttävyyden yhdistelmä. Käytännöllinen hyväksyttävyys voidaan jakaa perinteisiin kategorioihin kuten hinta, yhteensopivuus, luotettavuus ja hyödyllisyys. Hyödyllisyys voidaan jakaa käyttökelpoisuuteen ja käytettävyyteen. Käyttökelpoisuudella tarkoitetaan sitä, kuinka hyvin järjestelmän toiminnot vastaavat käyttötarkoitusta ja käytettävyydellä tarkoitetaan sitä, kuinka hyvin käyttäjät pystyvät käyttämään järjestelmää. Käytettävyyden osatekijät ovat Nielsenin mukaan opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys sekä miellyttävyys. (Nielsen 1993, 24.)



Kuvio 3. Järjestelmän hyväksyttävyyden osatekijät. (Nielsen 1993, 25.)

Nielsen muistuttaa, että suunnittelu- ja kehitystyössä joudutaan usein tekemään kompromisseja, koska kaikkia käytettävyyden osatekijöitä ei voida aina saada hyviksi samanaikaisesti. On kuitenkin tärkeää, että aina pyritäisiin lopputulokseen, jossa kaikki osatekijät on otettu huomioon riittävässä määrin ja käytettävyyden osa-alueiden vaatimukset on saatu toteutettua. (Nielsen 1993, 40–42.)

4.2.1 Opittavuus

Opittavuutta pidetään käytettävyyden yhtenä keskeisimpänä osatekijänä, sillä useimpien järjestelmien tulee olla helppoja oppia. Tämä johtuu usein siitä, että käyttäjät haluavat oppia ensimmäisenä, miten uutta järjestelmää käytetään. Opittavuus tarkoittaa sitä, että järjestelmän käytön tulisi olla helppo oppia niin, että käyttäjä voi aloittaa järjestelmän käytön välittömästi ja saada tuloksia aikaiseksi. Useimmiten uuden järjestelmän käytönlaitamisessa on oppiminen nopeaa ja helppoa mahdollistaen kohtuullisen asiantuntemuksen saavuttamisen lyhyessä ajassa. Oppiminen kuitenkin tasaantuu jatkossa, kun järjestelmän käyttö hiljalleen opitaan. Tämä johtuu siitä, että usein käyttäjät alkavat käyttämään järjestelmää ennen kuin ovat oppineet käyttämään sen jokaista toimintoa. Tämän vuoksi oppimisen mittaamiseksi kannattaa tarkastella aikaa, joka kuluu siihen, kuinka kauan käyttäjällä kestää saavuttaa etukäteen määritellyn työtehon. (Nielsen 1993, 27–29.)

4.2.2 Tehokkuus

Tehokkuus tarkoittaa sitä, kuinka tuottavaksi järjestelmän käyttö on mahdollista saada sen jälkeen, kun käyttäjä on saavuttanut aiemmin asetetun oppimistason järjestelmän käytössä. Asiantuntijaan verrattuna aloittelija oppii useimmiten käyttämään järjestelmää tehokkaasti lyhyessä ajassa, mutta tehokkuuden taso ei kuitenkaan yllä asiantuntijan tasolle. On järjestelmiä, joiden oppimiseen kuluu useampia vuosia ennen kuin asiantuntijataso on saavutettavissa. Oppimistaso voidaan tarkastella tilanteista riippuen usealla tavalla esimerkiksi kuinka kauan käyttäjä on

käyttänyt järjestelmää. Tyypillisesti tehokkuutta mitataan pyytämällä käyttäjää suorittamaan ennalta määritelty tehtävä järjestelmässä ja mittaamalla suoritukseen kuluva aika. (Nielsen 1993, 30–31.)

4.2.3 Muistettavuus

Muistettavuudella tarkoitetaan sitä, että järjestelmän käytön tulisi olla helppo palauttaa mieleen, vaikka käyttäjä ei olisi käyttänyt järjestelmää hetkeen. On tärkeää, ettei järjestelmää tarvitse opetella käyttämään uudelleen, kun sen on kerran opetellut. Muistettavuuden merkitys korostuu käyttäjillä, jotka ovat käyttäneet järjestelmää satunnaisesti, mutta se koskee myös esimerkiksi lomalta palaavia työntekijöitä. Käyttöliittymän muistettavuus usein parantuu järjestelmän opittavuuden kehittämisen rinnalla. Käytettävyyden arvioinnissa muistettavuutta testataan harvemmin muihin käytettävyyden osatekijöihin verrattuna. (Nielsen 1993, 31.)

4.2.4 Virheettömyys

Virheettömyydellä tarkoitetaan sitä, että käyttäjän pitäisi tehdä niin vähän virheitä kuin mahdollista järjestelmää käytettäessä. Virheellä tarkoitetaan kaikkia toimintoja, jotka eivät päädy haluttuun lopputulokseen. Virheettömyyttä voidaan testata niin, että käyttäjälle annetaan tehtävä ja lasketaan sen aikana esiintyneet virheet. Virheettömyyttä voidaan kuitenkin mitata muiden osatekijöiden testaamisen rinnalla. Virheitä voidaan sijoittaa eri vakavuusasteisiin. Pienemmät virheet voidaan korjata käyttäjän toimesta ja ne vaikuttavat vain tehokkuuteen, mutta vakavammat virheet voivat olla hyvin tuhoavia, jos käyttäjät eivät havaitse niitä. Ne voivat esimerkiksi tehdä tuotteesta toimimattoman tai tuhota käyttäjän keskeneräisen työn. Vakavimmista virheistä on vaikeampi palautua, jonka vuoksi ne tulisi erotella pienemmistä virheistä ja minimoida niiden toistuvuus. (Nielsen 1993, 32–33.)

4.2.5 Miellyttävyys

Järjestelmän käyttämisen mukavuuteen viitataan miellyttävyydellä. Miellyttävyys on erityisen tärkeää työpaikan ulkopuolisissa järjestelmissä, joiden pääasiallinen tarkoitus on viihdyttää käyttäjää. Käyttäjien tulee pitää järjestelmästä ja kokea sen käytöstä tyytyväisyyttä. Miellyttävyyttä on helpoin mitata kysymällä käyttäjän heidän subjektiivista mielipidettään järjestelmästä. Kun mielipiteitä on koottu tarpeeksi, voidaan niiden avulla laskea järjestelmän yleinen miellyttävyys. Yleisin tapa kysyä käyttäjien mielipiteitä on lyhyet kyselyt käyttäjätestauksen jälkeen. Uusien järjestelmien suhteen on tärkeää, että mielipidekyselyä ei suoriteta ennen kuin loppukäyttäjät ovat ehtineet käyttämään järjestelmää oikeissa työtehtävissään. (Nielsen 1993, 32–34.)

5 NIELSENIN HEURISTINEN ARVIOINTI

Heuristinen arviointi on yksi käytettävyyden arviointimenetelmistä, joka jaotellaan asiantuntija-arviointimenetelmiin. Se perustuu heuristiikkoihin, jotka ovat listoja säännöistä ja ohjeista, joita järjestelmän tulisi noudattaa, jotta se olisi käytettävyydeltään hyvä. Heuristiikkoja voidaan soveltaa valmiiden sekä kehitysvaiheessa olevien järjestelmien arviointiin. (Kuutti 2003, 47.)

Varhaisimmat heuristiikat olivat usein hyvin laajoja sääntökoelmia, joissa sääntöjä oli lueteltu sadoista jopa tuhansiin. Näiden käyttö oli epäkäytännöllistä, koska niiden muistaminen ja samanaikainen arvioiminen tuotteessa ei onnistunut. Käytettävyyden arvioinnissa on yleistynyt kevyemmät heuristiikat, kuten Nielsenin ja Schneidermanin listat. Kun kevyempiä heuristiikan listoja käyttää oikein, voidaan yleensä paljastaa järjestelmän kaikkein yleisimmät ja vakavimmat käytettävyysongelmat. (Kuutti 2003, 47–48.)

Tunnetuin käytettävyytutkimuksen asiantuntija-arvioinnin menetelmistä on Jakob Nielsenin kehittämä heuristinen lista. Heuristisella arvioinnilla viitataan usein nimenomaan Nielsenin kymmenen heuristiikan listaan, ja hänen tutkimuksiinsa viitataan lähes jokaisessa käytettävyyteen liittyvässä tieteellisessä tutkimuksessa tai teoksessa. (Riihiahho 2000.)

5.1 Järjestelmän tilan näkyminen

Järjestelmän tulisi pitää käyttäjä aina tietoisena siitä, mitä järjestelmässä tapahtuu ja miten se tulkitsee käyttäjän antamia komentoja. Järjestelmän palaute voi olla positiivista tai negatiivista sekä sitä tulee antaa sekä käytön aikana että virhetilanteissa. Palaute on erityisen tärkeää järjestelmissä, joissa on pitkät vasteajat toiminnoissa. Jos ohjelma suorittaa pyydetyn toiminnon alle 0,1 sekunnissa, käyttäjä ymmärtää ohjelman reaktion ja tarvetta varsinaisella palautteelle ei ole. Tällöin toiminnan tuloksen näyttäminen käyttäjälle on tarpeeksi selkeä palaute. Jos toiminto kestää sekunnin, niin käyttäjä voi huomata viiveen, mutta ei

vielä reagoi siihen. Yli sekunnin kestävässä viiveissä tulisi järjestelmän ilmoittaa käyttäjälle, että komento on otettu vastaan ja ohjelma suorittaa tehtävää. Yli kymmenen sekuntia kestävässä suorittamisissa tulisi järjestelmän antaa käyttäjälle aika-arvio toiminnon valmistumiselle. (Nielsen 1993, 135.)

5.2 Järjestelmän vastaavuus käyttäjien ympäristöön

Järjestelmän tulee vastata ympäristöä, jonka tueksi järjestelmä on kehitetty. Järjestelmän toimintojen pitää seurata käyttöympäristöä luonnollisesti ja loogisesti niin, että se tukee käyttäjän sen hetkisiä toimintoja työympäristössä. Terminologian tulee vastata käyttäjän ammattisanastoa sekä käyttöliittymässä käytetty kieli pitäisi olla käyttäjän äidinkieltä. Kuvakkeita tai symboleita tulisi käyttää mahdollisimman paljon, mutta niiden täytyy olla selkeästi ymmärrettävissä. Metaforien käytössä tulee olla tarkkana, koska niiden merkitys eri maantieteellisillä alueilla on vaihteleva. (Nielsen 1993, 123–129.)

5.3 Käyttäjän kontrolli ja vapaus

Käyttäjän tulisi olla järjestelmää hallitseva osapuoli ja erityisesti painikkeet toiminnoista poistumiseen sekä toimintojen kumoamiseen tulee olla selkeästi näkyvillä. Järjestelmän tulisi aina tarjota käyttäjälle mahdollisuus palata takaisin lähtöpisteeseen eri toiminnoista. Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi niin, että kaikissa dialogi-ikkunoissa olisi mahdollisuus peruuttaa tai kumota tehty toiminto, joka palauttaisi järjestelmän edelliseen tilaan. Jos palauttaminen alkutilanteeseen ei ole mahdollista, niin käyttäjää tulisi informoida toiminnon lopullisuudesta ennen suorituksen aloitusta. Käyttöliittymää suunnitellessa tulee ottaa huomioon, että käyttäjät tekevät joka tapauksessa virheitä ja niistä palautuminen ei saa olla monimutkaista. (Nielsen 1993, 138–139.)

5.4 Yhdenmukaisuus ja standardit

Yksi käytettävyyden peruspilareista on käyttöliittymän yhdenmukaisuus. Tunnistamisen helpottamiseksi tulisivat käyttöliittymän eri osat sijoittaa samoihin kohtiin eri näkymissä. Jos käyttäjät tiedostavat, että sama toiminto johtaa aina samaan lopputulokseen, kokevat he järjestelmän käytön varmemmaksi. Tällöin myös uuden toiminnon käyttöönotto on helpompaa, koska heillä on jo tietoa toimintaperiaatteista ja käytön vaatimuksista. (Nielsen 1993, 132.)

5.5 Virheiden ehkäisy

Käyttöliittymä tulisi suunnitella virheettömäksi, vaikka virheilmoitukset olisi tehty selkeiksi järjestelmässä. Käyttäjien virheet voidaan jakaa kahteen osaan, vahingot ja väärinymmärrykset. Vahingoiksi luetaan esimerkiksi ohi klikkaaminen, jolloin järjestelmä aloittaa väärän toiminnon suorittamisen, jolloin käyttäjä huomaa heti tehneensä virheen. Väärinymmärrykset tarkoittavat tilanteita, joissa käyttäjä kuvittelevat käyttävänsä ohjelmaa oikein, mutta hänen tekemänsä toiminnot ovat halutun tuloksen kannalta vääriä. Ennalta tiedostetut virhealttiit tilanteet tulee suunnitella huolella virheiden välttämiseksi. Vakavampia virhetilanteita voidaan yrittää välttää pyytämällä käyttäjältä vahvistus toiminnon suorittamiseksi. Tällöin on hyvä myös kerrata toiminnon seuraukset virheilmoituksessa. Varmistuksia tulee käyttää vain vakavammissa tilanteissa, jotta käyttäjälle ei tulisi tarvetta vahvistaa toimintoja automaattisesti lukematta ilmoitusta. Useimmiten virheet tapahtuvat silloin, kun käyttäjä on niin sanotussa automaattitilassa. (Nielsen 1993, 145–147.)

5.6 Tunnistaminen muistamisen sijaan

Tietokoneiden muistin hyödyntäminen on tärkeää järjestelmissä, jotta käyttäjän lähimuistin kuormittamista voidaan vähentää mahdollisimman paljon. Käyttäjän on helpompi tunnistaa asioita visuaalisesti esitettyinä kuin palauttamalla ne mieleen tyhjästä. Tämän vuoksi järjestelmän tulisi näyttää vaihtoehtoja käyttäjälle valintaa helpottamaan. Järjestelmän

vaatiessa käyttäjän syötettä, tulisi ohjelman antaa mallivastauksia muistikuorman vähentämiseksi. Käyttäjän ei pitäisi joutua muistamaan syötteeseen liittyviä raja-arvoja tai käytettäviä yksiköitä vaan esimerkiksi päivämäärän voi syöttää käyttämällään tavalla ja ohjelma muuntaa sen vaadittuun muotoon. (Nielsen 1993, 129–130.)

5.7 Joustavuus ja käytön tehokkuus

Kokeneimmille käyttäjille tulisi tarjota oikopolkuja useimmiten käytettyjen toimintojen tehostamiseksi. Nämä oikopolut voivat olla esimerkiksi erilaisia näppäinyhdistelmiä, kaksoisklikkauksia tai komentojen lyhenteitä. Oikopolku voi myös olla erillinen toimintopainike näkymässä, jossa sitä useimmiten käytetään. Järjestelmän pitäisi myös hyödyntää käyttäjän toimintohistoriaa esimerkiksi tarjoamalla toimintoja tai syötteitä, joita käyttäjä on viimeksi tai useimmiten käyttänyt. Käyttäjälle voidaan myös tarjota yleismaailmallisia oletusarvoja toimintaa tehostamaan, kuten oletusarvona päivämäärä kuluvan päivän mukaan. (Nielsen 1993, 139–142.)

5.8 Esteettinen ja minimalistinen ulkoasu

Käyttöliittymien tulisi olla niin yksinkertaisia kuin mahdollista. Yksikin ylimääräinen toiminto järjestelmässä lisää opittavien, väärinymmärrettyjen ja etsittävän tiedon määrää. Käyttöliittymän tulisi tukea käyttäjän tehtäviä niin luonnollisesti kuin mahdollista ja käyttäjän navigoinnin tulisi olla niin vähäistä kuin mahdollista haluttujen toimintojen suorittamiseksi. Käyttäjän tarvitseman tiedon tulisi olla saatavissa juuri silloin kuin käyttäjä sitä tarvitsee ja toisiaan tukevien tietojen tulisi olla näkyvillä vähintään samassa näkymässä. Graafisessa käyttöliittymässä on tärkeää kiinnittää huomiota selkeään ja luonnolliseen ulkoasuun sekä käyttöliittymän rakenteeseen. Käyttöliittymässä ei tulisi käyttää kuin maksimissaan 5-7 eri väriä, joiden tarkoituksena on kategorisoida, erotella tai korostaa toimintoja tiedottamisen sijaan. Taustaväreiksi tulisi valita vaaleita harmaansävyjä tai haaleita pastellinsävyjä. (Nielsen 1993, 115–119.)

Käyttöliittymässä voidaan ajatella, että vähemmän on enemmän.

Tärkeimmän tiedon tulee olla hyvin esillä eikä vähemmän tärkeät tiedot tai toiminnot saa viedä huomiota pois. On tärkeää, että olennaisimmat tiedot näkyvät samanaikaisesti yhdellä näkymällä ja vähemmän tärkeät tiedot, kuten versiotiedot tai toimittajan logo, voidaan piilottaa lisänäkymiin tai valikkojen taakse. (Nielsen 1993, 120–121.)

5.9 Virhetilanteiden tunnistaminen ja diagnosointi sekä virheistä toipuminen

Virhetilanteissa käyttäjä kohtaa ongelman ja järjestelmän käyttö halutun tavoitteen saavuttamiseksi voi olla mahdotonta. Näissä tilanteissa käyttäjät ovat motivoituneimpia kiinnittämään huomiota virhetilanteiden sisältöön ja sen syihin, jolloin käyttäjä voi oppia ymmärtämään järjestelmää paremmin. Näistä syistä virhetilanteet ovat kriittisiä järjestelmän käytettävyyden kannalta. Virheilmoitukset tulisi esittää järjestelmässä selkeällä kielellä eikä ne saisi sisältää epämääräisiä virhekoodeja. Käyttäjän tulee ymmärtää virheilmoitus ilman käyttöohjeita tai virheluetteloita. Virheilmoitusten tulee olla täsmällisiä ja kertoa spesifinen syy virheelle sekä auttaa käyttäjää ratkaisemaan ongelma. Käyttäjää ei pitäisi syyllistää virheiden synnystä eikä pahentaa virhetilannetta muotoilemalla teksti pelottavamman näköiseksi tai kuuloiseksi. Hyvä virheilmoitus on kohtelias ja muotoiltu niin, että virheestä syytetään tietokonetta eikä käyttäjää. (Nielsen 1993, 142–143.)

5.10 Avustus ja ohjeistus

Käyttäjän olisi helpompi käyttää järjestelmää, jos sen käyttöä varten ei tarvitsisi ohjeita tai avustustoimia. Usein kuitenkin käyttöliittymissä on toimintoja, joita käyttäjä ei pysty suorittamaan ilman käyttötukea. Käyttöohjeet voivat myös tehostaa tavallisen käyttäjän työskentelyä. Hyvätkään ohjeet eivät kuitenkaan poista käyttöliittymältä hyvän käytettävyyden vaatimuksia. Suurin osa käyttäjistä ei kuitenkaan lue järjestelmän käyttöohjeita vaan aloittavat järjestelmän käytön suoriltaan.

Tällöin he saattavat tuntea olonsa tuotteliaammaksi ja unohtaa käyttöohjeet kokonaan. Tämän vuoksi käyttöohjeet luetaan vasta paniikin vallatessa ja välittömän avun tarpeessa, jonka vuoksi käyttöohjeiden tulee olla selkeitä ja helposti haettavissa. (Nielsen 1993, 149.)

6 TUTKIMUSMENETELMÄT

Tämän opinnäytetyön empiirinen osuus on jaettu kahteen osaan. Ensimmäisessä osassa perehdytään tutkimusmenetelmiin ja toisessa osassa kerättyyn aineistoon ja sen analysointiin. Tässä luvussa esitellään tämän opinnäytetyön empiirisen tutkimuksen aineistohankinta- ja analyysimenetelmät. Seuraavassa luvussa esitellään kerätty aineisto sekä analysoitu aineisto.

6.1 Käytettävyyden arviointimenetelmät

Käytettävyyden arviointimenetelmiä on kehitetty lukuisia ja niitä on luokiteltu erilaisin jaotteluin. Yleisimmäksi jaotteluksi voidaan laskea menetelmien jakaminen kahteen pääryhmään, asiantuntija-arviointeihin ja empiirisiin käyttäjätesteihin. Nielsen (Nielsen 1995) on ryhmitellyt menetelmät neljään eri luokkaan. Nämä luokat ovat automaattinen, empiirinen, muodollinen ja epämuodollinen arviointi.

Käytettävyyden tutkimusmenetelmien valinta voi aiheuttaa ongelmia, sillä eri menetelmiä on lukuisia ja niillä kaikilla on eri tarkoituksensa. Menetelmien luokittelut auttavat oikean menetelmän valitsemisessa, mutta tutkijan tulee olla hyvin tietoinen eri menetelmistä ja niiden valintakriteereistä. Tällöin tutkija voi valita oikeanlaisen menetelmän omaan tutkimukseensa. (Rubin 1994; Bolchini & Garzotto 2008.)

Tässä opinnäytetyössä on yhdistelty Nielsenin ryhmittelyistä empiiristä ja epämuodollista arviointia. Nielsenin mukaan (Nielsen 1995.) empiirisessä arvioinnissa käyttöliittymää arvioidaan todellisten käyttäjien kanssa ja epämuodollinen arviointi perustuu heuristiikkoihin sekä arvioijien omiin kokemuksiin ja tietotasoon. Menetelmiä on yhdistelty, koska päämääränä on saada yleiskuva siitä, millainen WinHIT-ohjelmiston käytettävyyden on loppukäyttäjän näkökulmasta. Tutkimuksen päämääränä ei ole saada yksittäisiä havaintoja käyttöliittymän eri osista vaan koko kokonaisuudesta.

Menetelmien valintaan vaikuttavat käytössä olevat resurssit, joista oleellisimpia ovat usein aika ja raha. Myös asiantuntijoiden ja

testikäyttäjien sekä tilojen ja välineiden saatavuus tulee huomioida menetelmiä valittaessa. (Nielsen 1993.) Tässä opinnäytetyössä suoritetaan tutkimus käyttämällä mahdollisimman vähän muiden kuin tutkijan omia resursseja. Käyttäjäkysely sähköisen kyselylomakkeen avulla vie mahdollisimman vähän aikaa käyttäjiltä eikä rahallisia investointeja tarvita testausympäristöjen pystyttämiseen.

6.2 Käyttäjäkysely

Käyttäjiä ei oteta riittävästi mukaan järjestelmän suunnitteluun, vaikka jo 1970-luvulla tutkijat kehottivat tuntemaan käyttäjänsä ohjelmistosuunnittelun tukena ja 1980-luvulla se esitettiin käyttäjäkeskeisen suunnittelun perussäännöksi. Kun käytettävyyden tutkiminen on yleistynyt, on käyttäjän suorittaman käytettävyydestäuksen merkitys korostunut asiantuntija-arvioinnin rinnalla. (Sampola 2008.)

Loppukäyttäjiltä kysymällä saadaan tietojärjestelmän käytettävyyden näkökulmat parhaiten selville. Kyselyiden avulla voidaan selvittää, miten loppukäyttäjät käyttävä järjestelmää ja mitkä ominaisuudet tai toiminnallisuudet koetaan miellyttäviksi sekä missä osaa järjestelmää on kehittämisen varaa. Kyselyt koetaan kuitenkin epäsuoriksi tavoiksi saada tietoa käytettävyydestä, sillä niissä saadaan vastauksia käyttäjien mielipiteistä eikä suoranaisesti käyttöliittymästä. (Nielsen 1993, 209.)

Kyselylomakkeita käytetään muita tutkimusmenetelmiä täydentävä tiedonkeruumenetelmänä, mutta ne soveltuvat myös yksittäiseksi tiedonkeruumenetelmäksi (Ovaska, ym. 2005).

Tässä opinnäytetyössä on kyselylomake toteutettu Nielsenin heuristisen arvioinnin menetelmään perustuen. Tämä menetelmä yhdistää asiantuntija-arvioinnin sekä loppukäyttäjän käytettävyydestäuksen.

Tässä opinnäytetyössä on yhdistetty heuristinen arviointi ja kyselylomake aineiston keräämiseksi kahdesta syystä:

- Jotta WinHIT-ohjelmistoa osaa käyttää oikein, tarvitaan hammaslääketieteen perustietoja sekä vastaanottokäytäntöjä. Tästä syystä käytettävyytutkimukseen osallistujien tulee olla suun terveydenhuollon ammattilaisia.
- Järjestelmän laajuuden vuoksi ennalta määritetyt tehtävät eivät antaisi tarpeeksi laajaa kuvaa ohjelmiston käytettävyydestä ja useat käytettävyyssongelmat voisivat jäädä testauksen ulkopuolelle.

Näiden syiden vuoksi asiantuntijamenetelmiä mukaillen luotu käyttäjäkysely vastaa parhaiten tutkimustarpeeseen.

6.2.1 Kyselylomake ja aikataulu

Tämän opinnäytetyön käyttäjäkysely toteutettiin kyselylomakkeen avulla, sillä aineiston keruun aikataulu oli tiukka ja sähköisen kyselylomakkeen vastausmäärät ovat useimmiten isompia kuin haastattelujen. Kysely toteutettiin täysin anonyymisti.

Kyselylomake toteutettiin Webropol-kyselytyökalun avulla, joka on selainpohjainen sovellus. Webropolin avulla kysely on helppo koota ja jakaa vastaajille sekä vastaukset pystytään nopeasti analysoimaan ja raportoimaan käyttämällä Webropolin omia raportointipohjia.

Kyselylomakkeeseen koottiin kysymykset noudattaen Jakob Nielsenin heuristisia sääntöjä. Ensimmäisen kyselylomakkeen laatimiseen käytettiin aikaa kuukausi, jonka jälkeen In Net Oy:n asiantuntijat antoivat mielipiteensä kysymyksistä. Loppukäyttäjille lähetettyyn kyselylomakkeeseen korjattiin asiantuntijoiden mainitsevat epäkohdat. Kyselylomakkeeseen vevä hyperlinkki toimitettiin vastaajille sähköpostitse ja vastausprosentin nostamisen vuoksi muistutettiin käyttäjiä uudestaan kyselyyn vastaamisesta muutama päivä ennen kyselyn sulkeutumista.

Kyselylomakkeeseen vastaamiseen varattiin aikaa kolme viikkoa syys-lokakuun vaihteessa, mutta julkaisu venyi tiukan aikataulun vuoksi lokakuun alkuun, joten vastaamiseen jäi aikaa kaksi viikkoa. Suurin osa vastauksista tuli kuitenkin ensimmäisen viikon aikana, joten pidempi vastausaika ei olisi muuttanut vastausmääriä merkittävästi.

6.2.2 Vastaajien valinta

Kyselylomakkeen vastaajiksi valikoituivat Lahden kaupungin suun terveydenhuollon WinHIT-käyttäjät, koska tarve tutkimukselle ilmeni In Net Oy:n ja Lahden kaupungin yhteisen Suunta-pilotointiprojektin myötä. Valintaa helpotti myös se, että In Net Oy on tehty Lahden kanssa yhteistyötä WinHIT-järjestelmän kehittämiseksi jo vuodesta 1988 asti, jolloin aloitettiin ajanvarauspilotointi Paavolan hammashoitolassa. Kysely päätettiin jakaa kaikille henkilökunnan jäsenille, joilla oli kokemusta WinHIT-järjestelmän käytöstä, koska vastauksia määrää haluttiin korkeaksi.

6.3 Aineiston analysointi

Laadullisen aineiston analyysin tulisi luoda kerättyyn aineistoon selkeyttä ja tämän kautta tuottaa uutta tietoa tutkittavasta ilmiöstä. Aineisto pyritään tiivistämään kadottamatta sen sisältämää informaatiota. Tämän tarkoituksena on informaatioarvon kasvattaminen, sillä laajasta ja hajanaisesta aineistosta luodaan selkeä ja mielekäs kokonaisuus. (Taanila 2007.)

Tämän opinnäytetyön aineisto analysoitiin teorialähtöisen sisällönanalyysin avulla. Kyselylomakkeesta ja palavareista koottua aineistoa tarkastellaan sisällönanalyysin avulla eritellen sekä yhtäläisyyksiä ja eroja vertailemalla teoriaan, josta johdetaan tutkimuksen johtopäätökset.

Analysointi aloitettiin kokoamalla kyselylomakkeen avulla kerätyt aineistot yhteen, jonka jälkeen aineistoa luettiin useita kertoja läpi pohtien sen

sisältöä. Tämän jälkeen aineistoon liitettiin aiemmin tehdyt havainnot ja muistiinpanot suunnitelupalavereista. Lopuksi aineisto koodattiin teorialähtöisesti valitun teoreettisen näkökulman mukaan. Teoreettiseksi näkökulmaksi on käytetty Jakob Nielsenin käytettävyyden osa-tekijöitä, joihin on perehdytty tämän opinnäytetyön teoriaosuudessa.

Aineiston analyysistä jätettiin pois vastaajien perustietojen analysointi, koska vastaajien määrä oli niin vähäinen, ettei niistä voisi tehdä yleistyksiä.

7 TUTKIMUSTULOKSET

Tässä luvussa eritellään käyttäjäkyselystä ja suunnittelupalavereista saadut aineistot sekä esitellään sisällönanalyysimenetelmällä johdetut lopputulokset. Kaikki aineisto on käsitelty luottamuksellisesti ja niin, että vastauksia ja mielipiteitä ei voida yhdistää tiettyihin henkilöihin.

7.1 Tutkimusaineisto

Kysely toteutettiin Webropol-sovelluksella, joka muodostaa automaattisesti tekstitiedoston käyttäjäkyselyn vastauksista. Tämän lisäksi kokosin palaverimuistioista kaikki käytettävyyteen liittyvät asiat ja lisäsin aineistot tekstitiedostoon jaotellen ne sopivien alaotsikoiden alle. Tämän jälkeen luin raportin uudelleen ja siirsin vastauksia alaotsikoitten välillä, jos vastaukset eivät sopineet kyseiseen alaotsikkoon. Kyselyn alaotsikkoina toimivat Nielsenin käytettävyyden komponentit sekä perustiedot.

7.1.1 Tutkimukseen osallistuneiden taustatiedot

Kysely aloitettiin kartoittamalla vastaajien perustietoja, sillä kyselyyn toivottiin vastaavan yli 50 työntekijää. Koska kyselyyn vastasi ainoastaan yhdeksän henkilöä, niin perustietojen kvantitatiivinen eli määrällinen erittely ei ole mahdollista. Tässä kappaleessa käydään kuitenkin suppeasti läpi kyselyyn vastanneiden sekä suunnittelupalavereihin osallistujien perustietoja.

Kyselyyn vastasi ainoastaan yhdeksän henkilöä ja kaikki heistä olivat naisia. Vastanneet olivat yli 20 vuotiaita hammaslääkäreitä, suuhygienistejä, hammashoitajia ja välinehuoltajia. WinHIT-järjestelmää he käyttivät osa päivittäin tai lähes päivittäin ja vain yksi harvemmin kuin viikoittain. Jokainen oli käyttänyt järjestelmää yli 3vuotta ja puolella vastaajista oli kokemusta muistakin suun terveydenhuollon potilastietojärjestelmistä. Kaikki vastaajat sanoivat osaavansa käyttää tietokonetta ja sen ohjelmia keskimukaisesti, hyvin tai erinomaisesti ja lähes kaikki käyttivät konetta päivittäin. Yksi vastanneista ilmoitti, ettei

hänellä juuri riittävä kärsivällisyys tietokoneen käytön kanssa. Muut vastanneet kokivat omaavansa hyvän tai erinomaisen kärsivällisyyden tietokoneen käytön suhteen.

Suunnittelupalaveriin osallistui reilu kymmenen eri henkilöä, joista alle viisi oli miehiä. Osallistujat olivat pääasiassa samoja henkilöitä, mutta kaikki henkilöt eivät osallistuneet kaikkiin palaveriin. Keskustelujen pohjalta voidaan päätellä, että osalle tietokoneen käyttö oli tutumpaa kuin toisille. Kaikki käyttivät kuitenkin WinHIT-järjestelmää useampia kertoja viikossa.

7.1.2 WinHIT-järjestelmän käytön aloittaminen

Perustietojen kysymisen jälkeen käyttäjiltä kysyttiin WinHIT-järjestelmän käytön aloittamisesta sekä uusien toiminnallisuuksien käyttöönotosta sekä vertailemaan WinHIT-järjestelmää muihin suun terveydenhuollon potilastietojärjestelmiin.

”En saanut varsinaisesti koulutusta, opettelin kantapään kautta. Kyllä sitä aika pian oppi käyttämään, kun tarpeeksi monta kertaa möhli.” (Vastaaja A)

Suurin osa vastanneista kertoi saaneensa koulutusta toisilta työntekijöiltä, jonka jälkeen olivat joutuneet opettelemaan järjestelmän käytön itse työn ohessa. Kaksi vastanneista kertoi, etteivät olleet saaneet lainkaan koulutusta järjestelmän käyttöön; toinen sanoi oppineensa käytön aika nopeasti virheitä tekemällä ja toinen oppi hitaammin käytön itse opettelemalla. Kaksi muuta vastannutta kertoi saaneensa perehdytyksen, mutta toinen kuvaili työpaikkakoulutusta hyvin rivakkaaksi ja kertoi enemmänkin oppineensa itse pääättelemällä ja tekemällä erehdyksiä ja toinen taas mainitsi perehdytyksen kestäneen kaksi tuntia. Kummankaan vastauksesta ei selvinnyt, kuka koulutuksen oli pitänyt heille.

Suunnittelupalaverissa on käynyt ilmi, että WinHIT-järjestelmän käytön aloitus on ollut hidasta erityisesti silloin, kun aiempaan ohjelmaan on yksi tietty nimeltä mainitsematon järjestelmä. WinHIT-järjestelmän on

palavereissa sanottu olevan laajempi, mutta siksi myös käytön opettelu on ollut vaikeampaa.

Suurin osa vastaajista jätti vastaamatta, kuinka ohjelman yhtenäinen visuaalinen ilme tukee uuden toiminnon käyttöönottoa. Kolme vastaajaa kuitenkin kertoivat visuaalisen ilmeen tukevan hyvin käyttöönottoa tai ainakin kokonaisuudessaan helpottavan. Yhden mielestä ohjelman visuaalinen ilme on vaikea ja hieman sekava.

Suunnittelupalavereissa on kerrottu, että uudet ominaisuudet otetaan yleensä käyttöön ilman ohjeiden lukemista, josta voidaan päätellä visuaalisen ilmeen tukevan uuden toiminnon käyttöönottoa.

WinHIT-järjestelmän eroavaisuuksia ja samankaltaisuuksia kysyttäessä vaihtelivat vastaukset selkeästi viiden vastanneen kesken. Yhden mielestä WinHIT-järjestelmä on selkeämpi kuin muut ohjelmat, kun taas toisen mielestä WinHIT-järjestelmässä joutuu tekemään paljon enemmän klikkauksia muihin verrattuna. Kahden mielestä kaksi hammaskaarta eivät ole miellyttävät, mutta on kuitenkin hyvä, että statuksen voi tehdä graafisesti. Yksi mainitsi, että kaksi hammaskaarta eroaa muista järjestelmistä positiivisesti edukseen.

Suunnittelupalavereissa kaksi hammaskaarta on jakanut mielipiteitä ja sitä on pidetty yhtenä suurimpana eroavaisuutena muihin järjestelmiin. Myös turhien klikkausten määrä on koettu olevan erona muihin järjestelmiin. sisällöllisesti WinHIT-järjestelmä on koettu olevan muita järjestelmiä vastaava.

7.1.3 WinHIT-järjestelmän tehostunut käyttäminen

Kyselyn kolmannella sivulla selvitettiin, pystyvätkö käyttäjät tehostamaan WinHIT-järjestelmän käyttöä, kun ovat oppineet järjestelmän käytön ja ilmoittaako järjestelmä tarpeeksi tehokkaasti käyttäjälle, mikä sen työtila on.

Ensimmäisessä kysymyksessä selvitettiin, onko ohjelmassa oikopolkua, joita käyttäjä hyödyntäisi. Kysymykseen vastasi viisi henkilöä, joista kaksi mainitsivat, että alaikäisten aikoja antaessa on tehtävä ylimääräisiä toimintoja. Toinen heistä mainitsi, että lasten aikoja antaessa täytyy tehdä huikea määrä näpyttelyitä per henkilö ja toinen taas kertoi, että joutuu klikkaamaan koululaisten aikojen lähettämässä yhteydenoton ruksin pois. Yksi vastaajista mainitsee, että käyttää WinHIT-järjestelmän oikopolkua röntgen-ohjelman suoraan avaamiseen. Viimeisin vastaaja kertoo, että käyttää WinHIT-järjestelmää hoitoloiden väliseen tiedottamiseen sekä resurssien raportointiin.

Toisessa kysymyksessä pyrittiin saamaan selville, ilmoittaako ohjelma selkeästi käyttäjälle, mikä sen tila on esimerkiksi odottaako se käyttäjän syötettä tai onko ohjelma kaatunut. Kysymys on muotoiltu niin, että kukaan vastaajista ei ole ymmärtänyt varsinaisesti, millaisista ilmoituksista on kyse. Yksi mainitsee, että on saanut sähköpostilla ilmoituksen, jos koko ohjelma on kaatunut. Toinen vastanneista kokee tämän toteutuvan joskus.

Suunnittelupalavereissa on WinHIT-järjestelmää kritisoitu siitä, että aina ei voi tietää, onko ohjelma kaatunut vai lataako se tietoa ja tämä vaikeuttaa ohjelman käyttämistä. On ehdotettu, että ohjelmaan tulisi selkeämpi latauskuvake, jolloin Windows-ikkunaan tuleva ”Ei vastaa”-viesti ilmaisisi selkeästi ohjelman kaatuneen.

Viimeisessä kysymyksessä pyrittiin selvittämään sitä, miten hyvin käyttäjät tietävät, mitkä järjestelmään kertaalleen syötetyt tiedot ovat käytettävissä järjestelmän muissa toiminnoissa ja miten he voisivat saada niitä tietoonsa käytön tehostamiseksi. Yksi vastanneista on huomannut, että statusta ei voi muuttaa jälkikäteen, mikäli vastaa, ettei potilaalla ole hammaslääkärin hoidon tarvetta. Toisen vastaajan mielestä tämä on niin sanottua hiljaista tietoa eikä sitä voi saada selville kuin uuden koulutuksen avulla. Muut kyselyyn vastanneista eivät osanneet vastata kysymykseen.

Suunnittelupalavereissa on toivottu, että ohjelma antaisi mahdollisuuden syöttää osaa käynnin tiedoista jo varhaisemmassa vaiheessa

järjestelmään ja ne siirtyisivät sitten muihin toimintoihin. Esimerkiksi käynnin diagnoosi voisi merkitä statuksen teon yhteydessä ja se siirtyisi käynnin kuittaukseen automaattisesti.

7.1.4 WinHIT-järjestelmän käytön mieleenpainuvuus

Kyselyn neljännellä sivulla selvitettiin käyttäjän WinHIT-järjestelmän osaamista ja käyttöön palaamista esimerkiksi loman jäljiltä.

Kolme vastaajista sanoi osaavansa käyttää WinHIT-järjestelmää hyvin ja he kokivat sen toiminnan helpoksi. Kaksi vastaajaa oli sitä mieltä, että perustoiminnallisuudet ovat hyvin hallussa, ja toinen heistä mainitsi, että ohjelman syvempää käyttöön kouluttautuminen on jäänyt vähemmälle.

”Tiedän perusasiat mutta käytännön ja ammattilaisen koulutus on jäänyt vähemmälle. Isossa työyhteisössä varmasti on monia tapoja toimia ja näiden toimintatapojen yhtenäistäminen ja selkeys olisi tärkeää kaikkien työn kannalta.” (Vastaaja B)

Kaksi muuta vastaajaa kertoi, ettei tunne kovin hyvin ohjelman toiminnallisuuksia ja toinen heistä mainitsi käyttävänsä ohjelmaa päivittäin työssään. Yhden vastaajan mielestä on paha juttu, että WinHIT-ohjelmiston Ajanvaraus-ohjelma ei ole yleisessä käytössä heillä.

WinHIT-järjestelmän käyttöön palaaminen pidemmän aikajakson jälkeen koettiin helpoksi.

”Hyvin. Yleensä asiat muistuvat mieleen automaattisesti. Jos loman aikana on tullut muutoksia ohjelmaan niistä tiedottaminen on usein puutteellista eikä tieto kohtaa käyttäjän kanssa.” (Vastaaja B)

Kolme käyttäjästä kertoi ohjelmaan palaamisen menevän vaihtelevasti tai ihan hyvin, joista kahdelle ongelmia aiheuttivat lähinnä käyttäjätunnusten ja salasanojen muistaminen.

Viimeisenä kysyttiin, miten ohjelman visuaalinen ilme tukee toimintojen muistamista tai ymmärtämistä. Kolmen vastaajan mielestä aikapalojen eri värit työaikojen tehosteena olivat toimivat. Aikapalojen väritykset

aiheuttivat kuitenkin kahdelle muulle ärsytystä, sillä ne vaihtelivat eri työasemilla. Yhden vastaajan mielestä hoitopuu on epäselvä ja vaikea käyttöinen nopeassa tempossa, mutta hänestä statuskaaren visuaalinen ilme helpottaa sen ymmärtämistä.

Suunnittelupalavereissa WinHIT-järjestelmän ilmettä on sanottu vanhanaikaiseksi ja liian värikkääksi. Statuskaaret ovat jakaneet palavereihin osallistujat kahtia; toisten mielestä kaksi kaarta on hyvä, koska on visuaalisesti helpompi katsoa kun värejä ei ole liikaa yhdellä kaarella ja taas toiset kokevat, että yksi kaari riittäisi, kunhan vain merkinnät eivät olisi pintakohtaisia ja vain käytetyimmät olisivat värikoodattuja kaarelle

7.1.5 WinHIT-järjestelmän virhetilanteet

Viidennellä sivulla perehdyttiin WinHIT-järjestelmän virhetilanteisiin ja niiden korjaamiseen.

Ensimmäisessä kysymyksessä selvitettiin, miten käyttäjä pystyy korjaamaan tekemänsä virheet. Neljä vastaajista joutuu ottamaan yhteyttä WinHIT-järjestelmän pääkäyttäjään aina tai useimmiten virheen tapahtuessa. Yksi heistä koki, ettei osaa itse korjata virheitään ja toinen taas kertoi, että pienet korjaukset onnistuvat. Kolme muuta vastannutta ottaa yhteyden pääkäyttäjään vain harvemmin.

”Pääkäyttäjään otan yhteyden vain viimeisessä hädässä ja niitä on onneksi vähän. Virheiden korjaus menee kohtalaisesti.” (Vastaaja C)

Yksi vastaajista mainitsi, että virheet voidaan korjata aika nopeasti. Yksi pääkäyttäjään harvemmin yhteyttä ottaneista sanoi virheiden korjaamisen saman päivän aikana olevan vaivatonta.

Suunnittelupalavereissa on WinHIT-järjestelmää keuhuttu siitä, että klikkausten määrä estää turhien virheiden tekemisen, kun lähes kaikki toiminnot tulee varmistaa ainakin kertaalleen.

Toisessa kysymykseksi selvitettiin, miten uuden version käyttöönotto sujuu, jos käyttäjä ei tutustu ohjeisiin ennen käyttöönottoa. Neljän vastaajan mielestä käyttöönotto sujuu heikosti tai menettelevästi. Yksi kokee, että ohjeissa on tulkinnan varaa ja niissä pitäisi olla selkeät kuvat ja tekstit. Toinen taas kokee, että ohjeisiin tutustumiseen ei varata tarpeeksi aikaa.

”Yleensä hyvin. Ohjeisiin tutustumiseen ei juurikaan ole aikaa, eikä sieltä erota juuri niitä kohtia mitkä on itselle tärkeitä. Joten menee niin, että ensin kokeillaan ja kun ei tiedetä kysytään naapurilta ja sitten vasta luetaan ohjeet.”
(Vastaaja D)

Kaksi vastaajista kokee, että uusien ominaisuuksien käyttöönottamiseen tarvittaisiin koulutusta, mutta toisen mielestä usein versioissa tieto ei eroa vanhasta niin paljon, ettei pystyisi käyttämään ohjelmaa ilman ohjeita. Yksi vastanneista pyytää aina ohjausta ennen uuden version käyttöönottoa.

Suunnittelupalavereissa on tullut ilmi, että WinHIT-järjestelmän käyttöohjeet mielletään sekaviksi ja niistä on vaikea löytää etsittävä tieto. Usein oppaita ei lueta ennen version käyttöönottoa, koska se koetaan liian vaivalloiseksi.

7.1.6 WinHIT-järjestelmän miellyttävyys

Kyselyn kuudennella sivulle selvitettiin, miten hyvin järjestelmä vastaa sen käyttöympäristöä ja onko käyttäjällä vapaus kontrolloida järjestelmää.

WinHIT-järjestelmän terminologian kerrottiin vastaavan hammaslääketieteen terminologiaa hyvin tai ihan riittävästi.

WinHIT-järjestelmän loogisuutta verrattuna vastaanottotilanteisiin ei osattu kommentoida tai kysymys oli vaikeasti ymmärrettävissä. Yksi vastaajista kuitenkin mainitsi, että yksin työskennellessä kaikkia asiat pitää muistaa ulkoa ja ainoastaan potilaan esitiedot voi täyttää potilasta haastattellessa. Hän myös mainitsi työn aikataulutuksen olevan hyvin tiukka ja tarkkaa ylemmältä tasolta määriteltyä, joten sen vuoksi asiat pitää saada tehtyä

nopeasti ja tehokkaasti. Toinen vastanneista mielsi järjestelmän loogisuuden hyväksi.

Ohjelman kontrollointia kuvailtiin vaihtelevaksi. Yksi vastaajista sanoi, että ikkunoita on helppo sulkea ja avata, mutta ei voi pitää muita ohjelmia auki vierekkäin WinHIT-järjestelmän kanssa. Kaksi muuta taas sanoivat, että ohjelma on vielä tämän suhteen hakuissa ja ohjelma lähinnä ohjaa heitä. Toinen heistä kaipasi käytännön ohjeita oman työnsä avuksi. Yksi vastaajista koki, että ei aina saa hallittua ikkunoita, jos esimerkiksi avaa yhden ikkunan niin ei sitä sulkematta voi tarkastella tarvittavia tietoja taustalta.

*"Pystyn aikahyvin hallitsemaan ohjelmaa
On tilanteita jossa on lisäikkuna auki ja tarvitsisi tarkistaa
esim.katsoa toimenpiteistä jotain, tämä ei onnistu.
"palloviettiä" lähetettäessä ei voi tarkastella muita
toimintoja. Nämä esimerkit ovat hankalia" (Vastaaja E)*

Ajanvarauksessa sanottiin järjestelmän ohjattavuuden olevan huomattavasti helpompaa, koska heillä on kaksi näyttöä käytössään. Muu työskentely tapahtuu yhdellä näytöllä ja on hankalaa, koska tarvitsee käyttää muita ohjelmia yhtä aikaa WinHIT-järjestelmän kanssa.

Suunnittelupalavereissa on valitettu siitä, että ohjelma ei anna pienentää ikkunoita ja näin tietojen kirjaamisen joutuu joko tallentamaan keskeneräisenä tai keskeyttämään tallentamatta ikkunan sulkemista varten. Varsinkin nuoremmat käyttäjät ovat tottuneet pitämään auki useampia selain-ikkunoita ja ohjelmia sekä vaihtamaan näkymiä keskenään tiedon tarkistamiseksi ja WinHIT-järjestelmässä tämä ei ole sallittua. Vanhemmat käyttäjät taas kokevat, että ominaisuus on siitä hyvä, että ohjelma opastaa käyttäjää liikkumaan eri toiminnoissa eikä ikkunoita voi kadottaa taustalle.

7.1.7 Vapaa sana

Kyselyn viimeiselle sivulle sai kirjoittaa vapaasti mielipiteitä ja kehitysehdotuksia WinHIT-potilastietojärjestelmän käytettävyyteen liittyen.

Ensimmäinen vastaaja kertoo, että kahden merkinnän symboli yhdellä hammaspinnalla on epäselkeä ja sen merkinnän poistaminen on täysi mysteeri. Toinen vastaaja toivoisi, että ongelmatilanteita varten ilmoitettaisiin selkeä tapa saada yhteys tukeen. Kolmas vastannut pitää WinHIT-järjestelmää yleensä ihan menettelevänä ohjelmistona, mutta välillä niin raivostuttavana. Hänestä koulutuksen puute on isoin ongelma ja toivoisi, että Ajanvaraus-ohjelma saataisiin otettua käyttöön myös Lahdessa. Neljäs vastanneista toivoi, että hoitopuun oksat sulkeutuisivat potilaasta toiseen siirryttäessä, koska avonainen hoitopuu on sekavan näköinen ja sisältöjen hakeminen on aikaa vievää. Viimeinen vapaan kommentin jättänyt oli sitä mieltä, että kyselyyn olisi vastannut useampi henkilö, jos kysymykset eivät olisi olleet niin epäselviä.

7.2 Aineiston analyysi

Aineisto analysoitiin sisällönanalyysin avulla, jossa aineistoa käydään läpi yhtäläisyyksiä ja eroja etsien sekä sitä tiivistäen. Sisällönanalyysi aloitettiin koodaamalla tekstimuotoinen aineisto. Koodaamisella tarkoitetaan aineistoon tehtäviä jäsenteleviä merkintöjä ja kategoriointeja kuten eri väreillä tehtäviä alleviivauksia. Alleviivauksilla voidaan huomioida aineistossa usein toistuvia tai poikkeavia asioita, jotka tutkija kokee tutkimustehtävän- ja kysymysten kannalta olennaiseksi. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Tässä opinnäytetyössä on sisällönanalyysin pohjana käytetty Webropol-sovelluksen luomaa tekstitiedostoa kyselyn vastauksista, johon tutkija on lisännyt omia muistiinpanoja suunnitelupalavereista. Tämän jälkeen tutkija on poiminut erivärisillä yliviivaustusseilla eroavaisuuksia ja yhtäläisyyksiä, jotka on jaoteltu viiden Nielsenin käytettävyyden komponenttien mukaisiin kategorioihin. Tutkimus pohjautuu teoriaan, joten aineisto analysoidaan Nielsenin käytettävyyden teoriaan verraten. Tutkija on valinnut Nielsenin käytettävyyden komponentit kategorioiksi siksi, että Nielsen on yksi tunnetuimmista käytettävyydestutkijoista sekä käyttäjäkysely pohjautuu juuri Nielsenin heuristiseen arviointiin.

7.2.1 Opittavuus

Lähes kaikki vastanneista olivat opetelleet WinHIT-järjestelmän käytön työnsä ohessa muiden työntekijöiden avustuksella. He sanoivat saavuttaneensa nopeasti tason, jossa voivat hyödyntää WinHIT-järjestelmää työssään. Muutama koulutusta saanut vastaaja piti saamaansa koulutusta nopeatempoisena ”parin tunnin perehdytyksenä”. WinHIT-järjestelmän visuaalista ilmettä pidettiin pääosin helpottavana tekijänä uusien toimintojen otettaessa käyttöön ja yksi vastaajista koki WinHIT-järjestelmän selkeämmäksi kuin muut samaan kategoriaan kuuluvat järjestelmät.

7.2.2 Tehokkuus

Suurin osa vastanneista sanoi osaavansa käyttää vain ohjelman perustoimintoja, mutta asiantuntijatasolle pääseminen oli vielä kaukana. Tämä pääteltiin johtuvan vähäisestä koulutuksesta sekä siitä, että organisaatiolla ei ole käyty läpi yhteisiä toimintatapoja ja näin ollen kaikki käyttävät ohjelmaa omalla tavallaan. Organisaatiossa ei ole myöskään käytössä kaikkia hyödyllisiksi koettuja järjestelmän toimintoja. Integraatiot toisiin ohjelmiin koettiin käyttöä tehostavaksi ominaisuudeksi.

WinHIT-järjestelmän ei tiedetty antavan järjestelmän tilasta ilmoituksia, jotka olisivat tehostaneet ohjelman käyttöä. Tutkimukseen osallistuneet eivät aina tiedä, lataako ohjelma sisältöä vai onko ohjelma kokonaan kaatunut. Vastanneet eivät myöskään olleet tietoisia siitä, tarvitseeko ohjelmaan kertaalleen syötettyjä tietoja mahdollisesti syöttää useampaan kertaan.

7.2.3 Muistettavuus

Vastanneet mielsivät ohjelmaan palaamisen pidemmän käyttökatkon jälkeen helpoksi. Ainoastaan käyttäjätunnukset ja pitkät salasanat aiheuttivat muutamalle pään vaivaa. Ohjelman visuaalinen ilme koettiin muistamista tai ymmärtämistä helpottavaksi asiaksi. Ainoastaan

työasemakohtainen värien vaihtelu aiheutti ongelmia muutamalle vastanneelle.

7.2.4 Virheettömyys

Uutta versiota otettaessa käyttöön, jakautuivat tutkimukseen osallistuneiden kokemukset ohjeiden tarpeellisuudesta. Puolet vastanneista oli sitä mieltä, että versiot ja uudet toiminnallisuudet ovat niin samankaltaisia, että ohjeita ei välttämättä tarvitse lukea tai ainakaan niiden lukemiseen ei ole varattu aikaa. Toiset taas olivat sitä mieltä, että versiopäivityksen yhteydessä tulisi saada vähintään koulutus uusien toimintojen käyttöön ja tämän hetkiset ohjeet eivät edistä järjestelmän virheetöntä käyttöä.

Virheiden korjaamiseen tarvitsivat pääkäyttäjän apua vain ne vastanneista, jotka olivat sitä mieltä, etteivät itse osaa mitään virheitä korjata. Muut vastanneet sanoivat virheiden korjaamisen olevan helppoa ja vain harvoissa tilanteissa joutuvat ottamaan yhteyttä pääkäyttäjään.

7.2.5 Miellyttävyys

WinHIT-järjestelmässä vaadittavien klikkausten määrä koettiin kohtuuttomaksi sekä ikkunoiden ohjattavuus oli huonoa. WinHIT-järjestelmä valtaa koko näytön eikä sen rinnalla pysty tarkastella muita ohjelmia ilman toista näyttöä. WinHIT-järjestelmän näkymiä ei voitu vaihtaa keskenään sulkematta ensin avoinna olevaa ikkunaan. Tämä ominaisuus jakoi tutkimukseen osallistuneet kahtia. Osa piti siitä, että ikkunat eivät voi jäädä vahingossa auki ja toinen osa taas koki ohjelman kontrolloivan käyttäjää liikaa. Ohjelman käyttäjien kesken lähetettävät pikaviestit mainittiin hyödyllisiksi. Suurin osa vastanneista sanoi WinHIT-järjestelmän vastaavan termeiltään ja käsitteiltään hammaslääketieteen terminologiaa.

7.3 Kehitysehdotukset

Kyselyyn vastanneet toivoivat, että WinHIT-järjestelmän koulutuksia olisi paremmin tarjolla, jotta järjestelmän käyttöä voitaisiin tehostaa.

Järjestelmän opaskirjoista toivottiin selkeämpi ja helpommin löydettäviä.

Järjestelmän web-help-sivustoa pidettiin liian laajana ja sieltä on vaikea löytää nopeasti ohjeet juuri tiettyyn ongelmaan.

Ohjelman visuaalista ilmettä pidettiin vanhan aikaisena ja näkymien heikko hallittavuus koettiin järjestelmän käyttöä rajoittavaksi. Tutkimukseen osallistuneet toivoivat, että WinHIT-järjestelmässä olisi mahdollista pitää useampia näkymiä auki samanaikaisesti ja väritys muutettaisiin vastaamaan 2000-lukua sekä se olisi stabiili kaikissa työasemissa.

WinHIT-järjestelmän käyttö yksin työskennellessä koettiin vaativaksi, sillä tarkastusta tehdessä ei mitenkään pystytä kirjaamaan tietoja reaaliaikaisesti järjestelmään vaan kaikki pitää muistaa ulkoa ja täyttää potilaan poistuttua huoneesta. Tähän toivottiin helpotusta esimerkiksi kosketusnäytön avulla.

WinHIT-järjestelmän käytettävyyttä heikensi myös se, että käyttäjän tulee käyttää usein näppäimistöä sekä hiirtä samanaikaisesti. Järjestelmän toivottiin siirtyvän käyttämään enemmän hiirtä toiminnoissa, joissa ei välttämättä tarvitse näppäimistön käyttöä. Kuitenkin turhien klikkausten määriä toivottiin vähennettävän esimerkiksi vähentämällä varmistavien huomioikkunoiden avautumista.

7.4 Johtopäätökset

Vertailemalla analysoituja aineistoja Nielsenin käytettävyysteoriaan, voidaan päätellä WinHIT-järjestelmän käytettävyyden olevan hyvä kokonaisuudeltaan.

Opittavuutta pidetään Nielsenin käytettävyysteoriassa yhtenä keskeisimpänä osatekijänä. Nielsenin mukaan opittavuus tarkoittaa sitä, että järjestelmän käyttö tulisi oppia niin helposti, että käyttäjä voi aloittaa

järjestelmän käytön välittömästi ja saada tuloksia aikaiseksi. (Nielsen 1993.) WinHIT-järjestelmän opittavuuden voidaan tutkimustulosten perusteella sanoa olevan hyvä. Suurin osa tutkimukseen osallistuneista oli aloittanut WinHIT-järjestelmän käytön ilman koulutusta. He myös sanoivat oppineensa järjestelmän käytön itse tai muilta työntekijöiltä vähitellen oppimalla. Kuitenkin he kokivat saavuttaneensa nopeasti tason, jossa voivat saada tuloksia aikaiseksi.

Nielsenin mukaan tehokkuus tarkoittaa sitä, kuinka tuottavaksi järjestelmän käyttö on mahdollista saada sen jälkeen, kun käyttäjä on saavuttanut tietyn oppimistason järjestelmän käytössä. (Nielsen 1993.) Tehokkuus alentaa WinHIT-järjestelmän käytettävyyttä, koska suurin osa tutkimukseen osallistuneista uskoi osaavansa käyttää vain perustoimintoja ja vain harvat tunsivat olevansa asiantuntijatasoisia käyttäjiä. Peruskäyttäjien ei kuitenkaan tarvitse osata kaikkia järjestelmän toimintoja tehokkaan työskentelyn takaamiseksi, koska toiminnot on suunniteltu eri käyttäjäryhmille. Esimerkiksi Ajanvaraus-ohjelma on suunniteltu keskitetyn ajanvarauksen henkilökunnalle ja raportointi-työkalut lähinnä johtotehtävissä työskenteleville.

Nielsenin mukaan muistettavuus on sitä, että järjestelmän mieleen palauttaminen on helppoa, vaikka järjestelmää ei olisi käyttänyt hetkeen. (Nielsen 1993.) WinHIT-järjestelmä koettiin helposti muistettavaksi eikä käytön aloitus ollut ongelma pidemmiltä lomilta palatessakaan.

Nielsenin mukaan virheettömyydellä tarkoitetaan sitä, että käyttäjän pitäisi pystyä tekemään niin vähän virheitä kuin mahdollista järjestelmää käytettäessä. Pienempiä virheitä tulisi pystyä korjaamaan käyttäjän toimesta niin, että se vaikuttaisi vain järjestelmän tehokkuuteen. (Nielsen 1993.) Käyttäjän kontrolloimisella on pyritty estämään käyttäjää tekemästä virheitä WinHIT-järjestelmässä. Noin puolet vastaajista sanoi, että virheet on vaivaton korjata itse. Toiset taas uskoivat, että virhetilanteissa on parasta ottaa suoraan yhteyttä pääkäyttäjään. Virheiden korjaaminen voisi helpottaa koulutusten avulla. Tästä voidaan tehdä johtopäätös, että

ohjelma antaa käyttäjän tehdä virheitä, mutta virheet voidaan luokitella pieniksi, koska käyttäjät voivat korjata ne itse halutessaan.

Miellettävyydellä Nielsen viittaa järjestelmän käyttämisen mukavuuteen.

Tämä on kuitenkin erityisen tärkeää työpaikan ulkopuolisissa järjestelmissä, joiden pääsääntöinen tarkoitus on viihdyttää käyttäjää.

(Nielsen 1993.) WinHIT-järjestelmän visuaalista ilmettä pidettiin

vanhanaikaisena ja järjestelmän koettiin ohjaavan liikaa käyttäjää.

Toisaalta käyttäjän kontrolloimista pidettiin osan tutkimukseen osallistujan keskuudessa hyvänä asiana, koska se estää virheiden tekemistä. WinHIT-järjestelmässä mainittiin olevan myös toissijaisia toimintoja, jotka koettiin kuitenkin ohjelman käytön kannalta miellyttäväksi, kuten käyttäjien välinen viestintä-ominaisuus. Tämän perusteella WinHIT-järjestelmän miellyttävyys ei ole hyvä, mutta siinä on kuitenkin käyttäjää miellyttäviä toimintoja.

Aineistoanalyysin perusteella voidaan päätellä, että WinHIT-järjestelmässä Nielsenin käytettävyyden osatekijöistä käytettävyyttä parantavat järjestelmän opittavuus ja muistettavuus. Järjestelmän käytettävyyden tehokkuus voidaan myös laskea käytettävyyttä parantaviin ominaisuuksiin, koska järjestelmän tehokas käyttö vaatii peruskäyttäjältä ainoastaan perustoimintojen osaamisen, joka aineiston perusteella saavutetaan nopeasti. Pääkäyttäjille tarkoitettujen toimintojen käytön opettelu ei tehostaisi peruskäyttäjän WinHIT-järjestelmän käytettävyyttä. Myös järjestelmän virheettömyys voidaan luokitella niin, että se ei paranna tai heikennä WinHIT-järjestelmän käytettävyyttä. Tutkimustuloksien perusteella vaikuttaisi siltä, että virheiden korjaaminen on hyvin paljon kiinni siitä, uskooko käyttäjä omiin taitoihinsa. WinHIT-järjestelmän käytettävyyttä heikensi selvästi järjestelmän miellyttävyys, koska tutkimukseen osallistuneet kokivat ohjelman vanhanaikaiseksi ja yksi vastaaja mainitsi ohjelman olevan joskus raivostuttava, vaikka useimmiten ihan siedettävä. Johtopäätöksissä on otettu huomioon, että Nielsenin mukaan kaikki käytettävyyden osa-tekijät eivät voi olla samanaikaisesti hyviä, koska panostaminen yhteen osa-tekijää usein heikentää toista osa-tekijää.

8 YHTEENVETO

Opinnäytetyön pääasiallinen tarkoitus oli selvittää millainen WinHIT-järjestelmän käytettävyys on loppukäyttäjien näkökulmasta. Tutkimuksen tarve ilmeni Kanta-pilotointiprojektin aikana, kun suunnittelupalavereissa tuli ilmi useita käytettävyysongelmia ja käytettävyyttä parantavia ehdotuksia Lahden suun terveydenhuollon henkilökunnalta. Tämän vuoksi päätettiin tehdä virallinen käytettävyystudkimus WinHIT-järjestelmän käytettävyydestä loppukäyttäjien näkökulmasta. Koska WinHIT-järjestelmän käyttöliittymä tulee muuttumaan Kanta-arkistoon liittymisen myötä, päätettiin myös kehitysehdotuksia kerätä tässä vaiheessa käyttäjiltä.

Opinnäytetyössä käytettiin laadullista tutkimusmenetelmää. Opinnäytetyö koostui teoria- ja tutkimusosuuksista ja teoria ohjasi opinnäytetyön tutkimusosuutta voimakkaasti. Teoriaosuudessa tutustuttiin käytettävyyteen ja heuristiseen arviointiin käsitteinä. Tutkimusaineisto koottiin pilotointiprojektin palavereiden muistioista kootuista käytettävyysongelmista sekä heuristiseen arviointiin perustuvan kyselylomakkeen vastauksista. Tutkimusaineisto analysoitiin sisällönanalyysin avulla pohjautuen Nielsenin käytettävyyden teoriaan ja kyselyn vastauksista koottiin kehitysehdotuksia WinHIT-järjestelmän käytettävyyden parantamiseksi. Sisällönanalyysissa käytettiin apuna aineiston koodaamista ja johtopäätökset johdettiin deduktiivisen päättelyn avulla.

Tutkimuksen keskeisimmät tulokset johdettiin aineistosta joka koottiin käyttäjäkyselyn vastauksista ja suunnittelupalaverien muistioista. Tulokset osoittivat, että WinHIT-järjestelmän käytettävyys on kokonaisuudessaan hyvä perustuen Nielsenin käytettävyyden osatekijöiden määritelmiin. Opittavuus ja muistettavuus olivat WinHIT-järjestelmän vahvuuksia. Tehokkuus ja virheettömyys eivät juuri parantaneet tai huonontaneet WinHIT-järjestelmän käytettävyyttä. WinHIT-järjestelmän miellyttävyyks taas heikensi käytettävyyttä. Kun käytettävyyttä arvioidaan Nielsenin käytettävyyden osatekijöiden perusteella, tulee muistaa että vain harvoin

kaikki osatekijät on toteutettu hyvin järjestelmässä samanaikaisesti. Kehitysehdotuksia WinHIT-järjestelmän käytettävyyden parantamiseksi saatiin useita, joista useimmiten mainittiin WinHIT-järjestelmän ulkoasun nykyaikaistaminen, ikkunoiden hallitseminen parantaminen sekä turhien klikkausten määrän vähentäminen.

Tutkimuskysymykseen ”Millainen on WinHIT-järjestelmän käytettävyys?” saatiin vastaus. WinHIT-järjestelmän käytettävyys on kokonaisuudessaan hyvä. WinHIT-järjestelmä on helposti opittava ja muistettava, mutta siinä on myös heikkouksia, kuten järjestelmän miellyttävyys. Tutkimustulokset ovat merkityksellisiä WinHIT-järjestelmän kehittämiseksi, koska tuloksien perusteella voidaan WinHIT-järjestelmän käytettävyyttä kehittää eteenpäin. Kehitysehdotuksien avulla voidaan järjestelmän tehokkuutta ja miellyttävyttä parantaa.

Jatkotutkimuksena voitaisiin kyselylomake toistaa muilla WinHIT-järjestelmän käyttäjillä tai Kanta-yhteensopivan version käyttöönoton jälkeen Lahden suun terveydenhuollon henkilökunnalla uudelleen. Käytettävyyskysely voitaisiin myös toteuttaa kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimusmenetelmän avulla, jolloin kyselyn vastausmäärät luultavasti nousisivat ja tutkimuksen luotettavuus kasvaisi.

8.1 Tutkimuksen yleistettävyys ja hyödynnettävyys

Tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia ja kehitysehdotuksia voidaan soveltaa myös muiden potilastietojärjestelmien kehityksessä. Tällöin tulee kuitenkin ottaa huomioon järjestelmän sen hetkiset käyttäjät sekä esiintyvätkö tässä tutkimuksessa ilmi tulleet käytettävyysongelmat kyseissä järjestelmässä. Tapauskohtaisesti voidaan katsoa esiintyvien ongelmien vaikutus käytettävyyteen ja mahdollisesti kehittää näiden avulla järjestelmän käytettävyyttä.

Kyselylomakkeesta ja suunnittelupalavereista johdetut tutkimustulokset ovat In Net Oy:lle hyödyllisiä. WinHIT-järjestelmän käytettävyyttä kehitetään tällä hetkellä Kanta-arkistoon liittymisen yhteydessä, koska

järjestelmää halutaan modernisoida. Tässä opinnäytetyössä ilmi tulleita käytettävyyssongelmia on jo paranneltu esimerkiksi paremman näkymien skaalautuvuuden ja ohjattavuuden myötä sekä yksintyöskentelyä on pyritty helpottamaan. Myös järjestelmän värimaailmaan on puututtu ja yleisilmettä modernisoitu. Käytettävyystudkimuksen tuloksista kootaan erillinen raportti, joka jaetaan ohjelmoijille helpottamaan käytettävyyden huomioimista toimintojen suunnitteluvaiheessa.

8.2 Validiteetti ja reliabiliteetti

Validiteetti kuvaa tutkimuksen pätevyyttä. Tällä tarkoitetaan sitä, onko tutkimus tehty perusteellisesti ja onko tutkimuksesta saadut ja johdetut tulokset niin sanotusti oikeita. Laadullisessa tutkimuksessa pätevyyttä voidaan ajatella enemmänkin tutkimuksen uskottavuudeksi tai vakuuttavuudeksi. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Kyselylomakkeet soveltuvat käytettävyystudkimuksen ainoaksi tiedonkeruumenetelmäksi, mutta usein niitä käytetään muita menetelmiä täydentävinä menetelminä. Kyselylomakkeen soveltuvuus käytettävyyden tutkimiseen määräytyy tutkimuskysymyksen, tutkimuskohteen ja taustateorioiden perusteella. (Vanhala 2005.) Tässä opinnäytetyössä käytetty kyselylomake luotiin pohjautuen teoriaan ja sen avulla saatu aineisto analysoitiin pohjautuen käytettävyyden teoriaan tarkoituksena saada yleiskuva WinHIT-järjestelmän käytettävyydessä. Koska kyselylomakkeella oli mahdollista saada vastaus tutkimuskysymykseen tutkimuksen kohteen ja teorian avulla, voidaan todeta, että se sopi tämän käytettävyystudkimuksen ainoaksi tiedonkeruumenetelmäksi. Tämän vuoksi voidaan sanoa, että tutkimus ja sen tulokset ovat valideja.

Reliabiliteetilla tarkoitetaan kvalitatiivisessa tutkimuksessa aineiston käsittelyn ja analyysin luotettavuutta. Tutkimusaineiston muokkaaminen sellaiseen muotoon, että se on tutkimuksen kommentoijien saatavilla ja tarkastettavissa, on reliabiliteetin kannalta tärkeää. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa reliabiliteettiin tarkasteluun liittyy kaksi kriteeriä: analyysin arvioitavuus ja uskottavuus. (Anttila 1998a.)

Tutkimuksen reliabiliteettia vahvistaa se, että kaikki käyttäjät vastasivat samoihin kysymyksiin, jotka perustuivat WinHIT-järjestelmän käytettävyyteen sen luonnollisessa käyttöympäristössä. Kyselylomakkeen vastaukset koottiin yhdessä palaverimuistioista koottujen aineistojen kanssa tekstitiedostoksi, josta poimittiin kaikki käytettävyyteen liittyvät aineistot opinnäytetyöhön opinnäytetyötä lukevan tarkasteltavaksi. Kerätty aineisto koodattiin käyttämällä Nielsenin käytettävyyden osa-tekijöitä kategorioina ja lopuksi aineisto analysoitiin sisällönanalyysin avulla pohjautuen teoriaan. Lukijalle tarjotaan mahdollisuus analyysin arvioinnille, koska opinnäytetyössä voidaan seurata tutkijan päättelyä ja kritisoida sitä. Tämä vahvistaa opinnäytetyön reliabiliteettia. Koska käyttäjäkyselyyn vastasi vain yhdeksän useista kymmenistä työntekijöistä, heikentää tämä tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimus on toistettavissa, mutta jos lomakekyselyyn vastaisi huomattavasti useampi henkilö, olisi luultavammin tutkimustulokset poikkeavia tämän tutkimuksen tuloksista.

LÄHTEET

Anttila, P. 1998a. Laadullisen tutkimuksen reliabiliteetti. Tutkimisen taito ja tiedonhankinta. Metodix [viitattu 8.11.2015]. Saatavissa:

http://www.metodix.com/fi/sisallys/01_menetelmat/01_tutkimusprosessi/02_tutkimisen_taito_ja_tiedon_hankinta/10_tutkimuksen_luotettavuus/10_2_1laadullisen_tutkimuksen_reliabiliteetit.

Anttila, P. 1998b. Sisällönanalyysi. Tutkimisen taito ja tiedonhankinta.

Metodix. [viitattu 2.11.2015]. Saatavissa:

http://www.metodix.com/fi/sisallys/01_menetelmat/01_tutkimusprosessi/02_tutkimisen_taito_ja_tiedon_hankinta/09_tutkimusmenetelmat/30_sisallon_analyysi.

Hiltunen, L. 2009. Graduaineiston analysointi. Jyväskylän yliopisto [viitattu: 2.11.2015]. Saatavissa:

http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/PDFt/aineiston_analysointi2.pdf.

In Net Oy. 2015. WinHIT – Tehokkuutta hammashoidon oheisrutiineihin.

[viitattu: 24.9.2015]. Saatavissa: <http://www.winhit.fi/>

ISO 9241-11, 1998 Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) -- Part 11: Guidance on usability. International Standards Organization (ISO).

Kuutti, W. 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Helsinki: Talentum Media Oy.

McNamara N. & Kirakowski J. 2005. Defining Usability: Quality of Use or Quality of Experience? Professional Communication Conference, 2005.

Limeric: Proceeding: IEEE IPCC 2005.

Nielsen, J. 1993. Usability Engineering. USA: Academic Press, Inc.

Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. 2005. Käytettävyystutkimuksen menetelmä. Tampreen yliopisto: Tietojenkäsittelytieteiden laitos. [viitattu:

8.11.2015]. Saatavissa:

https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/96627/kaytettavyystutkimuksen_menetelmat_2005.pdf?sequence=1.

Riihiahho, S. (2000). Experiences with Usability Evaluation Methods. Espoo: Teknillinen korkeakoulu.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [viitattu: 2.11.2015]. Saatavissa: <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/index.html>.

Sampola, P. 2008. Käyttäjäkeskeisen käytettävyyden arviointimenetelmän kehittäminen verkko-opetusympäristöihin soveltuvaksi. Vaasan yliopisto: Tietotekniikan laitos [viitattu: 1.11.2015]. Saatavissa: http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-234-2.pdf.


Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J. & Vastamäki, R. 2006. Käytettävyyden psykologia. Helsinki: Edita Publishing Oy..

Sinkkonen, I., Nuutila, E. & Törmä, S. 2009. Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu.. Hämeenlinna: Tietosanoma Oy.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi.. Jyväskylä: Kustanneosakeyhtiö Tammi.

LIITTEET

LIITE 1. Kyselylomake, sivu 1/7



Kiitos osallistumisestasi WinHIT-potilastietojärjestelmän käytettävyysselvitykseen ja olet näin mukana kehittämässä järjestelmää.

Kysely on jaettu osittain osaan: perustietoihin, viiteen käytettävyyden osa-alueeseen sekä vapaaseen kommentointiin. Jokaisella sivulla on maksimissaan viisi avointa kysymystä ja niihin tulee vastata kokonaisin lausein. Mikäli sinulla ei ole vastauksia kysymykseen tai kysymys on epäselvä, niin kirjoita kenttään "En osaa sanoa".

Kyselyyn vastataan anonymisesti ja vastaaminen kestäää noin 15 - 20 minuuttia.

Perustiedot

1. Sukupuolesti? *

☒ Nainen
☐ Mies

2. Ikäryhmästä? *

☐ Alle 20-vuotiaat
☒ 20-29 v.
☐ 30-39 v.
☐ 40-50 v.
☐ yli 50 vuotta täyttäneet

3. Nimityksestä? *

☐ Erikoishammaslääkäri
☒ Hammaslääkäri
☐ Hammaslääketieteen kandidaatti
☐ Suuhygienisti
☐ Hammashoitaja
☐ Ajanvaraushenkilö/Vastaanottoavustaja
☐ Muu, mikä:

4. Kuinka usein käytät WinHIT-järjestelmää työssäsi? *

☒ Päivittäin
☐ Lähes päivittäin
☐ Muutamana kerran viikossa
☐ Kerran viikossa
☐ Harvemmin kuin joka viikko

5. Kuinka kauan olet käyttänyt WinHIT-tietojärjestelmää? *

☐ Alle vuoden
☒ 1-2 vuotta
☐ 3-5 vuotta
☐ yli 5 vuotta

6. Käytätkö tällä hetkellä tai oletko aiemmin käyttänyt muita suun terveydenhuollon potilastietojärjestelmiä? *

☐ Kyllä, mitä:
☒ En

7. Arviot

1. tietokoneen ja -ohjelmien käyttötaitojaasi
2. kärsivällisyyttäsi tietokoneen käytössä
3. tietokoneen käyttötottumuksiasi

	1	2	3	4	5	
Huono osaaminen	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erinomainen osaaminen
Huono kärsivällisyys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erinomainen kärsivällisyys
Käytän tietokonetta satunnaisesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Käytän tietokonetta päivittäin

Seuraava -->

LIITE 1. Kyselylomake, sivu 2/7



Opittavuus

8. Kun aloitit WinHIT-järjestelmän käytön, millaista koulutusta ja käyttötukea sait ja kuinka nopeasti omaksuit järjestelmän käytön? *

9. Miten ohjelman yhtenäinen visuaalinen ilme tukee uuden toiminnon käyttöönottoa? *

10. Mitä samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia WinHIT-järjestelmässä on muihin suun terveydenhuollon potilastietojärjestelmiin verrattuna? *

<-- Edellinen Seuraava -->

LIITE 1. Kyselylomake, sivu 3/7



Tehokkuus

11. Pystytkö tarvittaessa oikaisemaan ohjelmassa vai joudutko toistuvasti tekemään useita turhia toimintoja päästäksesi päämääräsi?

Anna esimerkki joko toiminnosta, johon löytyy oikopolku tai toiminnosta, jonka vuoksi joudut tekemään turhia toimintoja. *

12. Ohjelman tulisi aina ilmoittaa käyttäjälle, mikä on järjestelmän tila (esimerkiksi odottaa käyttäjän syötettä, on kaatunut tai lataa sisältöä) sekä missä käyttäjä on tietyllä hetkellä ja minne hän voi siitä siirtyä. Miten tämä toteutuu WinHIT-järjestelmässä? *

13. Miten saat tietoa siitä, mihin kaikkialle ohjelmaa yhdessä paikkaa tehdyt merkintäsi siirtyvät tai vaikuttavat? Esimerkiksi toimenpiteiden kuittaus vaikuttaa kariesstatukseen. *

<-- Edellinen

Seuraava -->

LIITE 1. Kyselylomake, sivu 4/7



Muistettavuus

14. Kuvaile lyhyesti, kuinka hyvin tunnet WinHIT-järjestelmän toiminnallisuudet ja kuinka hyvin käytät järjestelmää työsi apuna. *

15. Miten helposti pystyt siirtymään takaisin järjestelmän normaaliin käyttöön esimerkiksi loman jälkeen? *

16. Miten ohjelman visuaalinen ilme tukee toimintojen muistamista tai ymmärtämistä?

Esimerkiksi :

1. Painikkeiden järjestys, sijainti tai toiminnon vastaavuus
2. Aikapalojen värit

*

<-- Edellinen Seuraava -->

LIITE 1. Kyselylomake, sivu 5/7



Virheettömyys

17. Miten pystyt korjaamaan tekemäsi virheet järjestelmässä?

Kysymyksen avuksi voit miettiä seuraavia asioita:


- Joudutko ottamaan yhteyttä pääkäyttäjään?
- Voitko deletoida virheelliset tiedot nopeasti?
- Joudutko etenemään virheen sattuessa ja lopuksi korjaamaan virheen?
- Jos teet pienen virheen, joudutko usein aloittamaan alusta?

*

18. Miten ohjelman käyttö sujuu, jos et ole tutustunut ohjeisiin ennen esimerkiksi uuden version käyttöönottoa? *

<-- Edellinen Seuraava -->

LIITE 1. Kyselylomake, sivu 6/7



Miellettävyys

19. Miten WinHIT-järjestelmän termit ja käsitteet vastaavat hammaslääketieteen terminologiaa?
Voit antaa esimerkkejä vastauksesi tueksi. *

20. Miten WinHIT-järjestelmän loogiset toiminnot vastaavat vastaanottotilannetta?
Kysymyksen avuksi voit miettiä seuraavia asioita:

- Onko vastaanottotilanteita, joissa joudut täyttämään potilaasta WinHIT-järjestelmään tietoja, jotka eivät olisi tulleet ilmi vielä kyseisessä tilanteessa?
- Joudutko muistamaan asioita tilanteista ulkoa, koska et voi kirjata niitä vielä järjestelmään?

*

21. Miten vapaasti pystyt kontrolloimaan järjestelmää tai vaihtamaan näkymiä keskenään?
Kysymyksen apuna voit miettiä seuraavia asioita:

- Ohjaako järjestelmä sinua vai ohjaatko sinä järjestelmää?
- Voitko vapaasti sulkea ja siirtää ikkunoita tarvittaessa?
- Voitko pitää useampaa näkymää auki vierekkäin?

*

<-- Edellinen Seuraava -->

LIITE 1. Kyselylomake, sivu 7/7



Vapaa sana

22. Tähän voit kirjoittaa vapaasti mielipiteitäsi sekä kehitysehdotuksia WinHIT-potilastietojärjestelmän käytettävyyteen liittyen:

[<-- Edellinen](#) [Lähetä](#)